



HANDBUCH
DER
ENTOMOLOGIE

BEARBEITET VON

DR. C. BÖRNER (NAUMBURG A. D. S.), PROF. DR. P. DEEGENER (BERLIN), PROF. DR. K. ECKSTEIN (EBERSWALDE), DR. A. HANDLIRSCH (WIEN), PROF. DR. O. HEINECK (ALZEY), DR. K. HOLDHAUS (WIEN), DR. H. v. LENGERKEN (BERLIN), PROF. DR. J. NUSBAUM † (LEMBERG), DR. O. PROCHNOW (BERLIN-GR. LICHTERFELDE), DR. L. REH (HAMBURG), PROF. DR. EW. H. RÜBSAAMEN † (BERLIN), PROF. DR. CHR. SCHRÖDER (BERLIN-LICHTERFELDE).

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. CHR. SCHRÖDER

BERLIN-LICHTERFELDE

Sechste Lieferung

enthaltend: Band III, Bogen 14—19

Mit 51 Abbildungen im Text

Inhalt:

Bd. III, Kapitel 7. Palaeontologie. Von Dr. A. Handlirsch, Wien.
(S. 209—304, Abb. 187—237.)



JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1921

Querader von dem Corium getrennter Membran. Im costalen Teile des Coriums ist eine Bildung zu bemerken, welche einem „Cuneus" entsprechen dürfte.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 186.)

Familie: Probascanionidae Handlirsch n. fam.

Eine provisorische Gruppe. Kopf sehr groß. Prothorax sehr breit, vorn ausgebuchtet; Scutellum klein, dreieckig.

Eine Form (*Probascanion megacephalum* Handlirsch n. g. et n. sp.) aus dem oberen Lias von Mecklenburg.



Fig. 187.
Aphlebocoris punctata Handlirsch n. sp. (Heteroptera-Aphlebocoridae). × 10. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)

Familie: Aphlebocoridae Handlirsch.

Der ganze Vorderflügel derb; Corium und Membran nicht oder nur sehr undeutlich geschieden; Geäder höchstens an der Basis angedeutet; Analfeld groß, hinten eckig, mit einer deutlichen, fast durch die Mitte ziehenden Ader. Ein spezialisierter Typus.

2 Arten aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 187.)

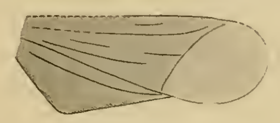


Fig. 188.
Apopnus magniclavus Handlirsch n. sp. (Heteroptera-Apopnidae). × 11. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)

Familie: Hypocimicidae Handlirsch.

Eine provisorische Gruppe. Corium und Membran des Vorderflügels geschieden, ersteres mit deutlichen Adern. Analfeld auffallend kurz, fast eckig. Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg.

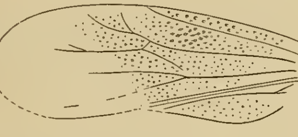


Fig. 189.
Sisyrocoris rudis Handlirsch n. sp. (Heteroptera-Sisyrocoridae). × 11. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)

Familie: Apopnidae Handlirsch n. fam.

Vorderflügel durch das ganz abnorm vergrößerte Analfeld auffallend, welches nach unten eckig vortritt und fast so breit ist als das Corium. Membran ?aderlos, durch eine deutliche, kontinuierliche Querader vom Corium geschieden, in dem man die übliche Zahl von Adern bemerkt.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 188.)

Familie: Pachymerididae Handlirsch.

Analfeld sehr klein und schmal, nicht eckig. Corium ungefähr halb so lang wie der Flügel, nicht scharf von der Membran geschieden, in welcher man ungefähr 10 parallele Adern unterscheidet.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg.

Familie: Protocoridae Handlirsch.

Kopf groß, in einer flachen Ausbuchtung des breiten Prothorax sitzend. Scutellum klein, dreieckig. Corium und Membran gut getrennt.

Analfeld groß, eckig. Wird vielleicht mit den Probascanioniden zusammenfallen.

2 Arten der Gattung *Protocoris* Heer aus dem Unterlias der Schweiz.

Familie: Sisyrocoridae Handlirsch n. fam.

Vorderflügel mit sehr grob punktiertem Corium, welches gut, aber nicht durch eine Querader von der großen Membran geschieden ist. Subcosta gut entwickelt. Radius und Medialis mit gemeinsamem Stamm; ersterer nicht über das Corium hinausreichend, letztere ungebrochen in die Membran fortgesetzt, ebenso wie der freie gegabelte Cubitus. Analfeld relativ schmal, nicht eckig und mit einer deutlichen Ader.

Eine Art aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 189.)

Familie: Diatillidae Handlirsch n. fam.

Vorderflügel mit kleiner, durch eine Querader getrennter Membran und schmalem, hinten eckigem Analfelde. Subcosta erhalten. Die folgende Ader, in der ich den mit der Medialis vereinigten Radius vermute, kräftig, mit einigen nach vorn gerichteten Ästen, von denen nur der letzte in die Membran übertritt.



Fig. 190.
Mesonepa minor Handlirsch (Heteroptera-Nepidae.) Nat. Gr. Oberjura von Bayern. (Rekonstruktion; Original.)

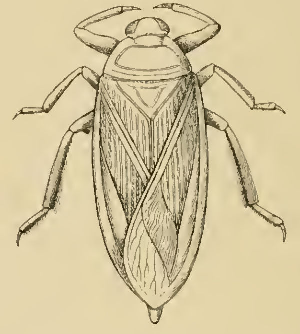


Fig. 191.
Mesobelostomum deperditum Germar (Heteroptera-Belostomidae). Nat. Gr. Oberer Jura von Bayern. (Rekonstruktion nach Handlirsch.)

Nur eine Form (*Diatillus debilis* Handlirsch n. g. et n. sp.) aus dem Oberlias von Mecklenburg.

Familie: Coreidae Fieber.

In diese moderne Gruppe glaube ich eine von den oberjurassischen Formen aus Bayern (*Copidopus jurassicus* Handlirsch) rechnen zu sollen, von der leider nur die Unterseite mit den Fühlern und Beinen erhalten ist.

Familie: Nepidae Curtis.

Die im Oberjura vorkommende Gattung *Mesonepa* Handlirsch gleicht in Bezug auf den Habitus gewissen modernen Nepiden sehr, scheint aber noch keine verlängerte Atemröhre gehabt zu haben. Die Vorderbeine sind bereits typische Fangbeine und der prognathe Kopf ist mäßig groß, etwas in eine Ausbuchtung des Prothorax eingezogen.

2 Arten aus dem Malm von Bayern. (Fig. 190.)

Familie: Belostomidae Fieber emend. Kirkaldy.

Diese Gruppe war im Oberjura bereits auf derselben Entwicklungshöhe angelangt, auf der sie heute steht. Es ist mit knapper Not ein generischer Unterschied festzustellen. Die Vorderbeine waren mäßig kräftige Fangbeine, die Hinterbeine abgeflacht und zum Rudern geeignet. Atemröhre kurz.

Eine Art aus dem bayerischen Oberjura. (Fig. 191.)

Familie: Naucoridae Stål.

Auch hier dürften die mesozoischen Formen sich nur unwesentlich von den modernen unterscheiden. Der Kopf war schon ebenso kurz und sitzend. und auf der Oberseite des Hinterleibes sieht man die als Stridulationsorgane gedeuteten Bildungen. Die Hinterbeine sind Ruderorgane, aber nicht verlängert.

Eine Art aus dem bayerischen und eine aus dem englischen Oberjura.

Familie: Notonectidae Curtis.

Erst eine Form aus dem Oberjura Bayerns bekannt, welche deutlich die langen horizontal ausgespreizten, zu Rudern umgewandelten Hinterbeine erkennen läßt.

Familie: Corixidae Fieber emend. Distant.

Auch diese moderne Gruppe wurde erst in einer Form aus dem Oberjura Bayerns nachgewiesen, welche habituell sehr an *Corixa* Geoffr. erinnert.

Vorläufig nicht in Familien einzureihen sind: 2 Arten aus dem Unterlias Englands, eine aus dem Unterlias der Schweiz, 3 aus dem Oberlias Mecklenburgs, 2 aus dem Oberjura von Bayern und 9 aus jenem von England.

Ordnung: Homoptera Latreille.

Unterordnung: Auchenorrhyncha Dumeril.

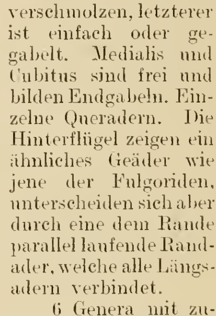
Familie: Fulgoridae Burmeister emend. Melichar.

Diese moderne Gruppe ist im Mesozoikum reich, aber durch Formen vertreten, welche noch nicht besonders hoch spezialisiert sind und wenigstens äußerlich am meisten an Cixiinen, Dictyophorinen und verwandte Unterfamilien erinnern. Viele Formen haben schön gezeichnete Vorderflügel.

Bis jetzt liegen vor: Eine Art aus dem Unterlias und 3 aus dem Oberlias Englands, 72 aus dem Oberlias von Mecklenburg und 3 aus jenem von Braunschweig, 5 aus dem Oberjura Englands und 1 aus der oberen Kreide Nordamerikas. Sie verteilen sich auf mindestens 12 Genera. (Fig. 192, 193.)

Familie: Procercopidae Handlirsch.

Eine Gruppe, welche jedenfalls die Vorläufer der modernen Cercopiden umfaßt und sich von diesen durch etwas primitiveres Geäder unterscheidet. Die Vorderflügel sind derb, lederartig, mit großem langem Analfelde, dessen erste Ader von der Sutur abgerückt ist und



nahe der Spitze in die dem Hinterrande entlang verlaufende 2. Analader mündet. Subcosta und Radius sind ein Stück weit verschmolzen, letzterer ist einfach oder gegabelt. Medialis und Cubitus sind frei und bilden Endgabeln. Einzelne Queradern. Die Hinterflügel zeigen ein ähnliches Geäder wie jene der Fulgoriden, unterscheiden sich aber durch eine dem Rande parallel laufende Randader, welche alle Längsadern verbindet.

6 Genera mit zusammen 10 Arten aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 194.)

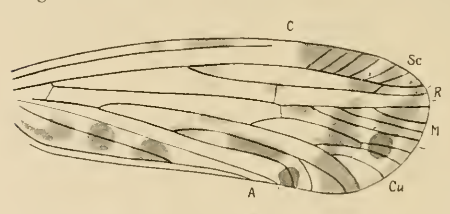


Fig. 192.
Fulgoridium spilographum Handlirsch n. sp. (Homoptera-Fulgoridae). Vorderflügel. × 9. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
C Costa; *Sc* Subcosta; *R* Radius; *M* Medialis *Cu* Cubitus; *A* Analis.

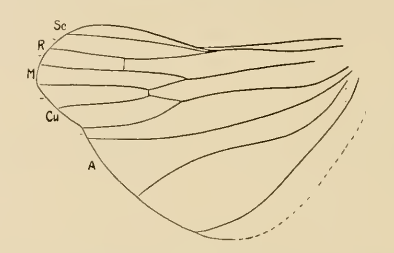


Fig. 193.
Fulgoridium reductum Handlirsch n. sp. (Homoptera-Fulgoridae). Hinterflügel × 10. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
Sc Subcosta; *R* Radius; *M* Medialis; *Cu* Cubitus; *A* Analis.

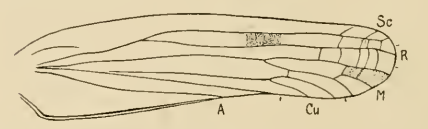


Fig. 194.
Procercopis alutacea Handlirsch (Homoptera-Procercopidae). Vorderflügel × 3,7. Oberlias von Mecklenburg. (Nach Handlirsch.)
Sc Subcosta; *R* Radius; *M* Medialis; *Cu* Cubitus; *A* Analis.

Familie: Jassidae Stål emend. Oshanin. (+ Dysmorphoptilidae Handlirsch).

In diese moderne Gruppe glaube ich auch schon einige mesozoische Formen stellen zu dürfen, die allerdings noch etwas primitiv erscheinen, aber doch schon alle wesentlichen Geädermerkmale der Familie erkennen lassen. Das große Analfeld zeigt 2 in die 3. oder Randader mündende Analadern.

Eine Art aus dem Unterlias Englands, 2 Arten aus dem Unterlias der Schweiz und 6 Arten aus dem Oberlias von Mecklenburg. (Fig. 195.)

Familie: Cicadidae Edwards (= Stridulantia olim).

Hierher rechne ich eine Form (*Hylaeoneura Lignei* Lameere et Severin) aus der unteren Kreide von Belgien.

Außerdem gehören zu den Auchenorrhynchen noch 2 Arten aus dem unteren Lias der Schweiz, 1 aus dem Oberjura Spaniens und 6 aus dem Oberjura Englands.

Unterordnung: Psyllides Leach (= Psyllodes Burm., Psylloidea Handlirsch).

Familie: Archipsyllidae Handlirsch.

Hierher rechne ich nach wie vor eine von anderer Seite zu den Psociden gestellte Form aus dem Oberlias von Mecklenburg: *Archipsylla primitiva* Handlirsch. Die Hauptadern sind an der Basis noch nicht so weit vereinigt wie bei den modernen Psylliden. Subcosta gut erhalten, frei und eine große, gegen den Costalrand gerichtete Gabel bildend. Radius frei, durch doppelte Gabelung in 4 Zweige zerfallend. Medialis bis über die Flügelmitte mit dem Cubitus verschmolzen. Erstere bildet eine gegen den Spitzenrand gerichtete Gabel, letzterer eine breite nach unten gekehrte Gabel, deren Hinterast schon in die Analsutur mündet. Das Analfeld war groß und enthielt mindestens eine Ader. (Fig. 196.)

Familie: Psyllidae Latr.

Diese moderne Familie ist bereits im Oberlias von Mecklenburg durch eine Form vertreten, deren Geäder auf derselben Entwicklungsstufe steht, wie jenes der heute lebenden Genera. (Fig. 197.)

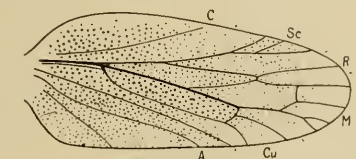


Fig. 195.
Archijassus vicinus Handlirsch n. sp. (Homoptera-Jassidae). Vorderflügel × 10. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
C Costa; *Sc* Subcosta; *R* Radius; *M* Medialis; *Cu* Cubitus; *A* Analis.

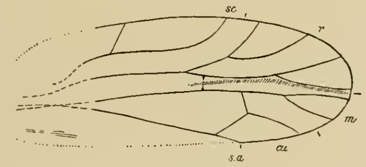


Fig. 196.
Archipsylla primitiva Handlirsch (Homoptera-Archipsyllidae). Vorderflügel × 15. Oberlias von Mecklenburg. (Nach Handlirsch.)
sc Subcosta; *r* Radius; *m* Medialis; *cu* Cubitus; *sa* Analsutur.

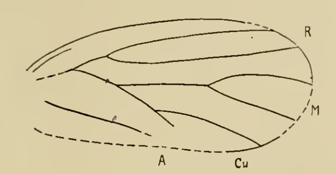


Fig. 197.
Liadopsylla Geinitzi Handlirsch n. g. et n. sp. (Homoptera-Psyllidae). Vorderflügel × 18. Oberlias von Mecklenburg. (Original.)
R Radius; *M* Medialis; *Cu* Cubitus; *A* Analis.

Unterordnung: Aphides Leach (Aphidoidea Handlirsch).

Familie: Genaphididae Handlirsch.

Errichtet auf eine einzelne, winzige, leider nicht vollkommen erhaltene Form aus dem Oberjura Englands. *Genaphis waldensis* Brodie.

Das große Pterostigma mit dem aus demselben hervortretenden Radialaste ist in der für Aphididen typischen Weise entwickelt, die Medialis und jedenfalls auch der Cubitus sind jedoch noch ursprünglicher und haben noch nicht die Form von Ästen des Radius angenommen.

Unterordnung: Coccides Fall. (Coccoidea Handlirsch).

Hierher gehören vermutlich vier von den Fossilien aus der oberen Kreide Böhmens.

Eine relativ große Zahl mesozoischer Funde konnte bisher noch nicht in Gruppen eingereiht werden. Es beruht dies aber sicher nicht oder nur zum ganz geringen Teile darauf, daß die betreffenden Formen eigene, uns noch nicht bekannte Gruppen vorstellen, sondern fast ausnahmslos auf mangelhafter Erhaltung, bzw. Beschreibung oder Abbildung. Je eine aus dem Keuper der Schweiz und von Schweden, 3 aus der Trias Australiens, 52 aus dem Unterlias Englands, 3 aus jenem der Schweiz, 6 aus dem Oberlias von England und 9 aus jenem von Mecklenburg, 2 aus dem Lias von Indien, 2 aus dem Dogger von Sibirien und 1 aus jenem von England, 21 aus dem Malm Bayerns, 38 aus jenem Englands, 2 aus jenem Sibiriens, etwa 30 aus der Oberkreide Böhmens, 3 aus jener Nordamerikas, 1 aus der Unterkreide Belgiens und 2 aus jener Englands. Viele von diesen „Arten" sind nicht beschrieben und daher als nomina nuda wertlos. Endlich sei erwähnt, daß aus der Trias Nordamerikas 31 verschiedene Fußspuren angeführt werden, von denen wohl nur ein Teil wirklich zu den Insekten gehört.

VI. Die kainozoische Fauna.

a. Allgemeiner Charakter.

Die Insektenwelt der jüngsten Erdperiode besaß bereits ein vollkommen modernes Gepräge. Abgesehen von ganz vereinzelten Ausnahmen, enthielt sie nur mehr Elemente, welche sich zwanglos in die gegenwärtig noch lebenden Familien und der überwiegenden Mehrzahl nach sogar in die modernen Gattungen einreihen lassen. Die tertiären Insekten sind von den rezenten fast immer spezifisch gut verschieden, die diluvialen oder quartären dagegen häufig bloß als Rassen bzw. Subspezies zu trennen, ja oft sogar völlig identisch.

Mit Ausnahme der parasitischen Mallophagen, Siphunculaten und Diploglossaten sowie der mikroskopisch kleinen subterranen Proturen und der bisher erst in einer indischen Art bekannten Zorapteren sind nicht nur alle gegenwärtig lebenden O r d n u n g e n bereits unter den Tertiärfossilien nachgewiesen worden, sondern auch fast alle halbwegs formenreichen rezenten F a m i l i e n und U n t e r f a m i l i e n, so daß wir ruhig behaupten können, die Natur habe nach der Kreidezeit bei den Insekten nur mehr Art- oder höchstens Gattungsunterschiede zustande gebracht.

In bezug auf die geographische Verbreitung ergeben sich aus dem Studium der kainozoischen Insekten außerordentlich interessante Unterschiede von den gegenwärtig herrschenden Zuständen, so daß eine

genaue exakte Bearbeitung des überaus reichen, in den verschiedenen Sammlungen aufgespeicherten Materiales gar manches tier- oder palaeogeographische Problem zu lösen imstande sein wird.

Die Physiognomik der kainozoischen Insektenfauna weicht kaum nennenswert von der gegenwärtigen ab, sofern man von dem verschiedenen Artenreichtum einzelner Gruppen absieht. Nirgends wurden Riesenformen gefunden und die feine Ausarbeitung, die hohe Spezialisierung der Form stand auf gleicher Stufe wie heute. In dem starken Anschwellen der Holometabolen und der Blütenbesucher liegt der auffallendste Fortschritt der kainozoischen gegenüber der mesozoischen Fauna.

b. Systematische Übersicht.

Die bisher nur fossil bekannten Gruppen und Arten sind durch ein (†) bezeichnet.

Unterklasse: Apterygogenea Brauer.

Ordnung: Thysanura (Leach) Lubbock.

Familie: Machilidae Grassi.

Aus dem baltischen Bernsteine liegen etwa 10 Arten (†) der Gattung *Machilis* Latr. und eine (†) Art der Gattung (†) *Praemachilis* Silv. vor. Vermutlich gehört hierher auch (†) *Pachystylus* Olfers, ein rätselhaftes Tier.

Familie: Lepismatidae Escherich.

Die zahlreichen von anderen Autoren erwähnten Arten aus dem Bernsteine wurden von Silvestri neuestens auf zwei Arten (†) *Lepidothrix pilifera* Menge (Fig. 198) und *Lampropholis dubia* (K. u. B.) Silv. zurückgeführt.

Fig. 198.
Lepidothrix pilifera Menge (Thysanura-Lepismatidae). × 7. Unteroligocän; Baltischer Bernstein. (Nach Silvestri.)

Ordnung: Entotrotrophi Grassi.

Familie: Campodeidae (Westw.) Handlirsch.

Eine (†) Art der Gattung *Campodea* Westw. aus dem baltischen Bernsteine.

Die Familien: Projapygidae Cook und Japygidae Lubb. wurden bisher noch nicht fossil aufgefunden, desgleichen die Ordnung: Protura Silvestri.

Ordnung: Collembola Lubbock.

Bisher sind 67 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 4 Arten aus dem Kopal erwähnt worden, deren genaue Bearbeitung noch aussteht.

Die Unterordnung: Arthropleona Börn. ist durch die merkwürdigen, von Olfers publizierten Familien: (†) Palpigeridae (5 Arten) und (†) Catastylidae (6 Arten) sowie durch etwa 14 Arten der Familie: Poduridae (Lubb.) Börner, ferner durch etwa 23 Arten der Familie: Entomobryidae Schött aus dem Bernsteine und 4 Arten aus dem Kopal vertreten, die Unterordnung: Symphypleona Börner durch etwa 11 Arten der Familie: Sminthuridae (Lubb.) Tullb.; Familie: Neelidae Fols. noch nicht nachgewiesen.

Von Gattungen werden genannt: (†) *Palpiger* Olf., (†) *Palpigerina* Olf., (†) *Palpigeridia* Olf., *Degeeria* Nic., (†) *Stylonotus* Olf., (†) *Omophora* Olf., *Orchesella* Templ., *Seira* Lubb., *Templetonia* Lubb., *Lepidocyrtus* Bourl., *Tritomurus* Frauenf., *Tomocerus* Erichs., *Cremastocephalus* Schött., (†) *Catastylus* Olf., (†) *Cuculliger* Olf., (†) *Polystylus* Olf., *Podura* L., *Isotoma* Bourl., (†) *Triaenura* Olf., *Lipura* Burm., *Achorutes* Templ., *Anoura* Gerv., *Anurida* Lubb., *Xenylla* Tullb., (†) *Paidium* Koch u. Ber., *Sminthurus* Latr. und *Papirius* Lubb.

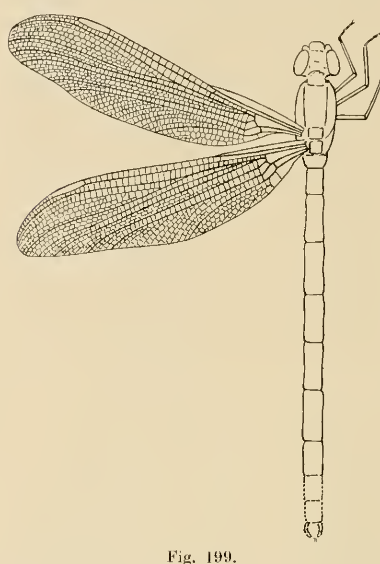


Fig. 199.

Sieblosia jucunda Hagen (Odonata-Sieblosiidae). × 1,5. Mitteloligocän von Bayern. (Nach Hagen. Schematisiert.)

Unterklasse: Pterygogenea Brauer.

Überordnung: Ephemeroidea Handlirsch.

Ordnung: Ephemerida Leach. (= Plectoptera, Agnatha).

Familie: Ephemeridae Steph.

Es werden 10 Arten aus dem baltischen Bernsteine (Oligocän), 7 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, eine Art aus dem Miocän von Oeningen in Baden, eine Art aus dem Tertiär des Vegetable Creek in Australien, eine Art aus dem Kopal Madagaskars und eine aus dem Quartär von Re in Italien angeführt. Man schreibt sie den Gattungen *Ephemera* L., *Leptophlebia* Westw., *Baetis* Leach, *Palingenia* Burm. und (†) *Cronicus* Eaton zu, doch ist ihre Untersuchung noch keineswegs zeitgemäß durchgeführt.

Überordnung: Libelluloidea Handlirsch.

Ordnung: Odonata Fabr.

Unterordnung: Anisozygoptera Handlirsch.

Hierher rechne ich noch eine Art aus dem Mitteloligocän von Sieblos in Bayern: (†) *Sieblosia jucunda* (Hagen) Handlirsch (Fig. 199), auf

welche die Familie: Sieblosiidae Handlirsch errichtet wurde, welche wohl schon sehr zu den Zygopteren hinneigt. Heute lebt nur mehr eine einzige Anisozygopterenform in Japan.

Unterordnung: Zygoptera Selys.

Familie: Calopterygidae Buchecker.

Ist durch eine zweifelhafte Larve aus dem baltischen Bernsteine und durch eine rezente *Calopteryx*-Art aus dem Sinter von Karlsbad vertreten.

Familie: Lestidae Jac. Bianchi.

Es werden angeführt: 1 Art aus dem Mitteloligocän von Sieblos in Bayern, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 1 Art aus dem Obermiocän von Gabbro in Italien und 6 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, von welch letzteren eine Anlaß zur Aufstellung der Gattung (†) *Stenolestes* Scudder und eine der Gattung (†) *Steropoides* Kirby gab, während alle anderen vorläufig in der alten Gattung *Lestes* Leach belassen wurden.

Familie: Agrionidae (Steph.) m. (= Coenagrionidae auct.).

4 Arten aus dem Green River-Eocän, je 1 aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence und Gurnet Bay in England, 2 aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und 11 aus dem Miocän von Florissant in Colorado. Außerdem je eine Form aus dem Kopal und interglac. Torf.

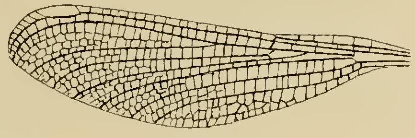


Fig. 200.

Phenacolestes mirandus Cock. (Odonata-Dysagrioninae). × 2.5. Vorderflügel. Miocän von Colorado. (Nach Calvert.)

Man verteilt sie in die Gattungen *Agrion* Fabr., (†) *Melanagrion* Cock., *Enallagma* Charp., (†) *Lithagrion* Scudd., (†) *Hesperagrion* Cock., *Megapodagrion* Selys., *Platycnemis* Charp., *Argia* Ramb., *Coeliccia* Kirby, (†) *Dysagrion* Scudd. und (†) *Phenacolestes* Cock (Fig. 200), von denen die beiden zuletzt genannten eine eigene Subfamilie: (†) Dysagrioninae Cock. bilden, die zu den Calopterygiden hinüberleiten soll. Vielleicht fallen sie mit den Sieblosiiden zusammen, die ich noch zu den Anisozygopteren gestellt habe.

Unterordnung: Anisoptera Selys.

Familie: Gomphidae Banks.

2 als „*Gomphus*" bezeichnete Formen aus dem baltischen Bernsteine, eine Art der Gattung *Gomphoides* Selys von gleicher Herkunft und ein *Ictinus* Ramb. aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge.

Die Familien: Chlorogomphidae m. und Cordulegastridae Jac u. Bianchi sind noch nicht fossil aufgefunden worden.

Familie: Petaluridae m.

Hierher vermutlich zwei Arten ? *Petalura* Leach. aus dem Mitteloligocän von Sieblos in Bayern.

Familie: Aeschnidae (Burm.) Jac. u. Bianchi.

1 Art aus dem Mitteleocän von Bournemouth in England, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 4 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und 5 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado. 1 Art stammt aus quartärem Kalktuff von Bielypotok in der Tatra. Sie werden in die Genera *Aeschna* Fabr., *Hoplonaeschna* Selys und (†) *Lithaeschna* Cock. (Fig. 201) eingereiht. Letztere scheint eine primitive Form zu sein.

Familie: Libellulidae (Steph.) Burm.

Je 1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyoming und den Roan Mount. in Colorado. 1 Art aus dem Mitteleocän des Monte Bolca in Italien, 4 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay in England, je 3 Arten aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge und Schoßnitz in Schlesien, 1 Art aus dem Oberoligocän von Corent in Frankreich, 1 Art aus dem Oligocän von Quesnel in Brit. Columb., 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 3 Arten aus dem Untermiocän von Falkenau in Böhmen, 9 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 5 Arten aus dem Obermiocän von Gabbro in Italien, 1 Art aus dem Obermiocän von Porcarecca in Italien und je eine Art aus dem Unterpliocän von Montescano und San Angelo in Italien. Sie wurden (wohl z. T. nur provisorisch) in die Gattungen *Libellula* L. (*Diplax* Charp.), *Sympetrum* Newm., *Celithemis* Hagen, *Cordulia* Leach und (†) *Stenogomphus* Scudder eingereiht.

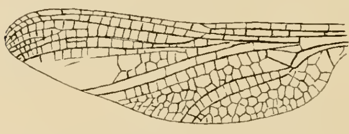


Fig. 201.
Lithaeschna Needhami Cock. (Odonata-Aeschnidae). Hinterflügel. × 2. Miocän von Colorado. (Nach Cockerell.)

Von Odonaten zweifelhafter Stellung werden 1 Art aus dem Bernsteine, 1 aus Aix (Oberoligocän), 1 aus Le Puy in Frankreich (? Oberoligocän), 1 aus Eisleben in Sachsen (Oberoligocän), 1 aus Leoben in Steiermark (Miocän) und 1 aus Melilli in Sizilien (Mittelmiocän) erwähnt.

Überordnung bzw. Ordnung: Perlariae Latr. (= Plecoptera).

Familie: Perlidae (Steph.) m.

3 als „*Perla* Geoffr." bezeichnete Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight.

Familie: Nemuridae (Klap.) m.

11 Arten aus dem baltischen Bernstein, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge. Sie verteilen sich auf die Gattungen *Taeniopteryx* Pict., *Nemura* Latr. und *Leuctra* Steph. im weiteren Sinne.

Außerdem werden noch einige „Perlarien"-Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado und eine Larve aus dem Obertertiär von Emmaville in Australien erwähnt.

Überordnung bzw. Ordnung: Embiodea Kusnez.

Aus dem baltischen Bernsteine und aus dem Miocän von Florissant in Colorado wurden je eine Art *Oligotoma* Westw. beschrieben, aus dem Kopalharze von Afrika und Indien 4 *Embia* Latr. und 2 *Oligotoma* Westw. Das Vorkommen im Bernsteine ist tiergeographisch höchst interessant.

Überordnung: Orthoptera (Latr.) m.

Ordnung: Saltatoria Latr.

Unterordnung: Locustoidea Handlirsch.

Überfamilie: Locustariae Latr.

Familie: Locustidae (Burm.) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, Wyom., 4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence. 2 Arten ? aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Untermiocän von Freudenhain in Böhmen, 1 Art aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 3 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 7 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 1 Art aus dem Kopalharze verteilen sich auf die Genera: *Capnobotes* Scudd, *Drymadusa* Stein, *Anabrus* Hald., (†) *Palaeorehnia* Cockerell, *Cymatomera* Schaum, *Locusta* L. s. l., *Decticus* Serv., (†) *Lithymnetes* Scudder (Fig. 202), *Orchelimum* Serv. und ? *Conocephalus* Thunb.

Fig. 202.

Lithymnetes guttatus Scudd. (Saltatoria-Locustidae). Nat. Gr. Miocän von Colorado. (Nach Scudder).

Familie: Stenopelmatidae Burm.

ist fossil noch unbekannt.

Familie: Gryllacridae Stål.

3 Arten aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 1 Art aus dem Obermiocän von Gabbro in Italien und 1 Art aus dem Miocän von Florissant in Colorado werden zur Gattung *Gryllacris* Serv. s. l. gerechnet. Dieses Vorkommen einer heute tropischen Gruppe in so hohen Breiten ist von Bedeutung für die Klimatologie.

Familie: Grylloblattidae Walk.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Tridactylidae Brunner.

Es wird eine Art „*Xya*“ Latr. aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence angeführt.

Überfamilie: Gryllodea (Burm.) m.

Familie: Gryllidae Saussure.

3 Arten aus dem Eocän vom Green River in Wyoming, 7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix,

1 Art aus dem Oberoligocän von Ménat in Frankreich, 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 1 aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 7 aus dem Kopalharze von Afrika und ? Indien. Man verteilte sie in die Gattungen: *Gryllus* L. s. l., *Acheta* L. s. l., *Nemobius* Serv., ? *Trigonidium* Serv., *Oecanthus* Serv., *Cyrtoxiphus* Brunn., (†) *Pronemobius* Scudder und (†) *Lithogryllites* Cockerell.

Familie: Gryllotalpidae Brunner.

Es wurden 2 Arten *Gryllotalpa* Latr. im Unteroligocän von Aix in der Provence, 1 im Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight und 1 im Obermiocän von Oeningen in Baden gefunden.

Unterordnung: Acridiodea Burm.

Familie: Acridiidae (Brunner) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyoming, 1 Art aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight, 4 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 4 Arten aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, je 6 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und Gabbro in Italien, 7 aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem unteren Pleistocän von Boryslaw in Galizien und 1 Art aus dem Kopalharze. Darunter ist vertreten die Unterfamilie: Tryxalinae Brunner durch (†) *Tyrbula* Scudder, *Gomphocerus* Thunb. und ? *Scyllina* Stål; die Unterfamilie: Oedipodinae Brunner durch (†) *Nanthacia* Scudder, *Oedipoda* Latr. s. l., (†) *Taphacirs* Scudder, *Chimarocephala* Scudd., *Dissosteira* Scudd., *Hippiscus* Sauss. und *Pachytylus* Fieb.; die Unterfamilie: Acridiinae Brunner durch (†) *Taeniopodites* Cock., ? *Leptysma* Stål und *Acridium* Burm. s. l.

Familie: Eumastacidae Burr. (= Mastacidae olim.).

1 Art der Gattung (†) *Promastax* Handlirsch aus dem Oligocän von Brit.-Columb.

Die Familien: Proscopiidae (Stål) m. und Pneumoridae Stål sind noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Tettigidae Walk.

1 *Tettigidea* Scudd. aus dem Obermiocän von Oeningen und eine Art aus dem afrikanischen Kopalharze.

Ordnung: Phasmida Leach.

Es sind erst 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und eine aus dem Miocän von Florissant in Colorado bekannt geworden, welche wohl alle in die heute fast rein südamerikanische Gruppe Anisomorphinae Kirby der Familie: Phasmidae (Unterordnung: Areolatae Br. et Redt.) gehören. Man stellte sie in die Genera (†) *Pseudoperla* Pictet (Fig. 203) und *Agathemera* Stål. Von den anderen Familien der Ordnung (Phylliidae, Bacillidae, Bacteriidae und Bacunculidae Brunner-Redt.) ist noch keine fossil aufgefunden worden.

Ordnung: Dermaptera (Deg.) Kirby.

Trotz der mangelhaften Bearbeitung des Materiales scheint doch schon festzustehen, daß die Mehrzahl der Formen in die Familie:

Forficulidae (Steph.) m. gehört: 1 Art aus dem Mitteleocän des Monte Bolca in Italien. 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 3 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden werden in das Genus *Forficula* L. (s. l.) gestellt. während Scudder für seine 11 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado eine eigene, mit *Forficula* verwandte Gattung (†) *Labiduromma* Scudder (Fig. 204) errichtet. Auch 1 Art aus dem Kopalharze scheint zu den Forficuliden zu gehören.

In die Familie: Labiduridae (Verh.) m. dürften nur 3 Formen aus dem baltischen Bernsteine gehören: ? *Labidura* Leach, ? *Pygidicrana* Serv., (†) *Ocellia* Olfers. Die wenig bekannten und artenarmen Familien: Apachyidae Verh. und Archixeniidae Jordan sind noch nicht fossil gefunden worden.

Ordnung: Diploglossata Sauss.

mit der monotypischen parasitischen Familie: Hemimeridae Krauß ist begreiflicherweise noch nicht fossil nachgewiesen worden.

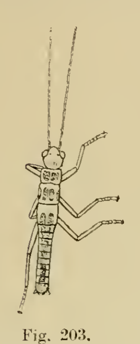


Fig. 203.
Pseudoperla lineata Pictet (Phasmidae). × 3. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Pictet.)



Fig. 204.
Labiduromma exsulatum Scudder (Dermaptera-Forficulidae). × 2,5. Miocän von Colorado (Nach Scudder.)

Ordnung: Thysanoptera Halid. (= Physopoda auct.)

Familie: Thripidae (Steph.) m. (= Terebrantia auct.)

In diese Familie gehört die Mehrzahl der tertiären Formen, und zwar 3 Arten aus dem Oligocän des White River in Colorado. 3 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence und 11 Arten aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge. Man stellt sie in die Genera *Thrips* L., *Melanothrips* Hal., (†) *Lithadothrips* Sc. und (†) *Palaeothrips* Scudder (Fig. 205).

Familie: Phloeothripidae Halid. (= Tubulifera auct.).

1 Art *Phloeothrips* Hal. aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge. 2 Arten aus afrikanischem und 1 Art aus indischem Kopal. — Außerdem liegen noch 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem

Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden und 3 Arten aus dem Kopal vor, deren Stellung noch nicht aufgeklärt ist.

Überordnung: Blattaeformia Handlirsch.

Ordnung: Blattariae Latr.

Familie: Blattidae Steph.

ist durch zahlreiche Formen in den verschiedensten Schichten des Kainozoikums vertreten: 1 Art aus dem Eocän Grönlands, 1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyoming, 1 Art aus dem Unteroligocän von Caylux in Frankreich, etwa 50 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Mitteloligocän des Elsaß, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Oberoligocän von Eisleben in Sachsen, 1 Art aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 1 Art aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernstein, 6 Arten aus „miocänem Bernstein“ von Stettin, 2 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 1 Art aus diluvialem Torf von Schleswig-Holstein (die rezente *Periplaneta orientalis*) und 19 Arten aus dem Kopalharze (Afrika und Indien). Unter diesem Materiale sind vertreten die Unterfamilien: Ectobiinae Kirby durch *Ectobius* Westw. und *Anaplecta* Burm.; Phyllodromiinae Kirby durch *Ischnoptera* Burm., *Phyllodromia* Serv., *Pseudophyllodromia* Burm., *Ceratinoptera* Brunn. und *Temnopteryx* Brunn.; Nyctiborinae Sauss. durch ? *Nyctibora* Burm.; Blattinae Kirby durch ? *Polyzosteria* Burm. und *Periplaneta* Burm.; Corydiinae Kirby durch *Euthyrrhapha* Burm. (rezente Spezies *pacifica* Coqu., die in Südamerika, Afrika, Madagaskar und Polynesien verbreitet ist, im Miocänen Bernstein von Stettin!), *Holocompsa* Burm. (Fig. 206) und ? *Paralatindia* Sauss.; Oxyhaloinae

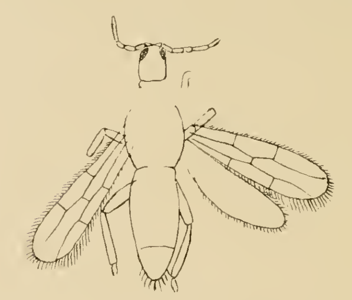


Fig. 205.

Palaeothrips fossilis Scudder. (Thysanoptera-Thripidae). × 20. Oligocän von Colorado. (Nach Scudder.)



Fig. 206.

Holocompsa fossilis Shelford (Blattariae-Corydiinae). × 6. Unteroligoc. Baltischer Bernstein. (Nach Shelford.)

(Kirby) m. durch ? *Heterogamia* Burm. und *Polyphaga* Brullé; Plectopterinae Sauss. durch *Plectoptera* Sauss.; Perisphaeriinae Kirby durch ein unbestimmtes Genus. Es fehlen also nur mehr die Unterfamilien: Epilamprinae Sauss., Panchlorinae Sauss., Blaberinae Sauss., Chorisoneurinae Kirby und Panesthiinae Kirby.

Vom palaeogeographischen bzw. klimatologischen Standpunkte sind die fossilen Blattarien von höchster Bedeutung, denn sie beweisen uns u. a. die Existenz heute tropischer oder westlicher Formen im Oligocän des baltischen Gebietes.

Ordnung: Mantodea Burmeister.

Die Familie: Mantidae Burm. ist nur durch wenige Fossilien vertreten: 1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 Arten der Gattung (†) *Lithophotina* Cock. und 1 Art (†) *Eobrunneria* Cock. aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 3 Arten aus dem Kopalharze.

Ordnung: Isoptera (Brullé) Comstock.

Die Termiten sind gleich den Blattiden wichtige Belege für die Klimaschwankungen und die damit verbundenen bedeutenden Änderungen der Faunen.

Familie: Mastotermitidae Silv.

Die ursprünglichste, heute nur mehr in einer einzigen Reliktform in Australien erhaltene Familie findet sich fossil im Obereocän von Bournemouth in England (1 Art), im Mitteloligocän von Gurnet Bay auf Wight (2 Arten), im Oberoligocän von Schoßnitz in Schlesien (1 Art) und im Miocän von Radoboj in Kroatien (2 Arten), welche generisch mit der rezenten australischen Gattung *Mastotermes* Frog. (Fig. 207) übereinstimmen. In dieselbe Gruppe dürften auch noch die von Rosen als (†) *Miotermes* Rosen bezeichneten Formen gehören: 1 Art aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 1 Art aus dem Obermiocän von Randeck in Württemberg.

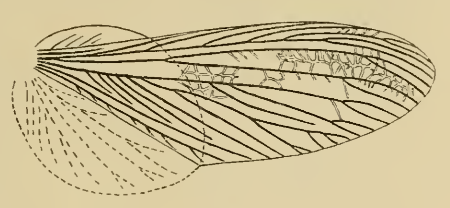


Fig. 207.

Mastotermes croaticus Rosen (Isoptera-Mastotermitidae). Hinterflügel. × 3,6. Untermiocän von Kroatien. (Nach Rosen.)

Familie: Calotermitidae Enderl.

Hierher dürften 7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 4 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 Art aus dem Obermiocän von Gabbro in Italien und 7 Arten aus dem Kopalharze gehören. Sie verteilen sich auf die Gattungen (†) *Archoter-*

mopsis Rosen, (†) *Xestotermopsis* Rosen, (†) *Parotermes* Scudder, *Hodotermes* Hag. und *Calotermes* Hag. (Subgen.: (†) *Electrotermes* Rosen, (†) *Proelectrotermes* Rosen, *Glyptotermes* Frogg., *Cryptotermes* Banks und *Neotermes* Holmgr.).

Familie: Termitidae (Westw.) Enderl.

Die am weitesten vorgeschrittene Gruppe ist im baltischen Bernsteine durch 9 Arten, im Untermiocän von Radoboj in Kroatien durch 4 Arten, im Obermiocän von Oeningen durch 8, im Obermiocän von Randeck in Württemberg durch 1, im Miocän von Florissant in Colorado durch 4 und im Kopal durch etwa 19 Arten vertreten, welche in die Genera *Leucotermes* Silv., *Eutermes* Fr. Müll., *Termes* (L.) Holmgr., ? *Odontotermes* Holmgr., *Mirotermes* Wasm. und *Microcerotermes* Wasm. gestellt werden. — Außerdem finden in der Literatur noch Termiten zweifelhafter Stellung aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay (1), aus dem baltischen Bernsteine (5), aus dem miocänen sizilianischen Bernsteine (3) und aus dem Kopalharze (11) Erwähnung.

Die bisher erst in einer subterranen indischen Form bekannte, jüngst beschriebene

Ordnung: Zoraptera Silvestri

ist naturgemäß fossil noch nicht bekannt.

Ordnung: Corrodentia (Burm.) Handlirsch (= Copeognatha auct.)

Dank der Bearbeitung des Bernsteinmateriales durch Enderlein sind die tertiären Corrodentien in hervorragender Weise zu Belegen für tiergeographische Spekulation verwendbar geworden.

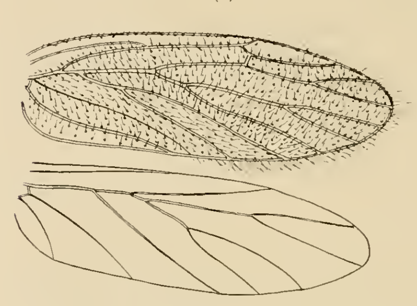


Fig. 208.
Trichempheria villosa Hag. (Corrodentia-Empheriinae). Vorder- und Hinterfl. × 30. Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Enderlein).

Familie: Atropidae (Kolbe) Jacobs. Bianchi.

Die Unterfamilie: Empheriinae (End.) m. ist durch 3 Arten aus dem baltischen Bernstein vertreten, welche in die Genera (†) *Empheria* Hagen, (†) *Trichempheria* End. (Fig. 208) und (†) *Bebiopsis* End. gestellt werden. In die Unterfamilie: Lepidopsocinae End. gehören 4 Arten aus dem Kopal; sie werden in die Genera *Perientomum* Hagen, *Nepticulomima* End., (†) *Thylax* Hagen und (†) *Thylacella* End. gestellt.

Familie: Troctidae Enderl. (= Liposcelidae auct.).

Die Unterfamilie: Troctinae (Kolbe) m. ist durch je eine Art *Troctes* Burm. aus dem baltischen Bernsteine und aus dem Kopal vertreten, die Unterfamilie: Pachytroctinae End. durch 2 Arten aus dem baltischen Bernsteine: (†) *Sphaeropsocus* Hagen (Fig. 209) und (†) *Palaeotroctes* Enderlein.

Familie: Amphientomidae Enderl.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine: (†) *Amphientomum* Pictet und (†) *Electrentomum* Enderlein.

Familie: Caeciliidae (Kolbe) m.

In die Unterfamilie: Mesopsocinae End. gehören 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Elipsocus* Hagen und *Philotarsus* Kolbe; in die Unterfamilie: Caeciliinae (End.) m. 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Epipsocus* Hagen, *Kolbea* Bertkau, *Caecilius* Curt., (†) *Ptenolasia* End., (†) *Palaeopsocus* Kolbe, *Archipsocus* Hagen und 1 Art (†) *Peripsocus* Hagen aus dem Kopal von Ostindien.

Familie: Psocidae (Steph.) m.

4 Arten der Gattung *Psocus* Latr. und 1 Art *Copostigma* End. aus dem baltischen Bernsteine. Die Familie: Psyllipsocidae End. ist fossil noch nicht nachgewiesen. — Von Corrodentien zweifelhafter Stellung liegen noch vor: 1 Art aus dem Oligocän des White River in Colorado: (†) *Paropsocus* Scudder; 2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem sizilianischen Bernsteine (mittleres Miocän) und 7 Arten aus dem Kopal.

Die parasitisch lebenden Ordnungen: Mallophaga Nitzsch und Siphunculata Latr. sind noch nicht fossil aufgefunden worden.

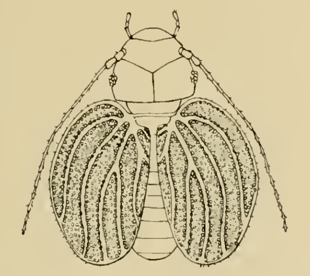


Fig. 209.
Sphaeropsocus Künowi Hagen (Corrodentia-Pachytroctinae). × 46. Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Enderlein.)

Überordnung: Coleopteroidea Handlirsch.

Ordnung: Coleoptera (L.) Latr.

Unterordnung: Adephaga (Lec. Horn) Emery.

Überfamilie: Geodephaga Mac Leay.

Familie: Carabidae Leach.

Die Unterfamilie: Carabinae (Horn) Meinert ist sowohl im Tertiär als im Quartär sehr reich vertreten. Von den in der Literatur erwähnten 335 Arten entfallen auf: Eocän von Grinell Land, Grönland, 1, Eocän vom Green River in Wyoming 5, Mitteleocän von Novale in Italien 1, baltischen Bernstein 62, Unteroligocän von Aix in der Provence 15. Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß 8, Oberoligocän von Armissan in Frankreich 2, von Glücksbrunn in Deutschland 1, von Bonn am Rhein 1, von Salzhausen in Deutschland 1, von Rott im Siebengebirge 1, von Hochheim in Hessen 1, Oligocän vom White River in Colorado 2, von Britisch-Columbien 1, Untermiocän von Radoboj in Kroatien 4, von Spitzbergen 2, von Island 1, Mittelmiocän von Melilli in Sizilien 1, Obermiocän von Oeningen in Baden 47, Locle in der Schweiz 1, von Gabbro in Italien 3, Miocän von Florissant in Colorado 35, Oberpliocän von Mundesley in England 1, auf das Quartär von Deutschland, Dänemark, Schweden, der Schweiz, Frankreich, Großbritannien, Belgien, Finnland, Galizien und Nordamerika zusammen 172, auf das Kopalharz 7.

Folgende Genera werden erwähnt: Supertribus: Carabidi m. Tribus: Carabini Erichson: *Cychrus* Fab., *Calosoma* (et *Callisthenes*) Weber, *Carabus* L., (†) *Neothanes* Scudder, *Nomaretus* Lec.; Tribus Nebriini Horn: *Nebria* (et *Helobia*) Latr.; Tribus: Notiophilini Bedel: *Notiophilus* Dum. (nur quartär); Tribus: Elaphrini Erichson: *Elaphrus* Fabr., *Blethisa* Bonelli (nur quartär), *Diachila* Motsch. (nur quartär); Tribus: Loricerini Leconte: *Loricera* Latr. (nur quartär); Tribus: Scaritini Erichson: *Scarites* Fabr., *Clivina* Latr., *Dyschirius* Bonelli, (†) *Glenopterus* Heer; Supertribus: Harpalidi m., Tribus: Bembidiini Costa: *Bembidion* Latr.; Tribus: Trechini Erichs.: *Trechus* Steph., (†) *Trechinites* Motsch., (†) *Trechoides* Motsch., *Patrobus* Dejean (nur quartär); Tribus: Pterostichini (Erichs.) Ganglb.: *Molops* Bonelli, *Pterostichus* Bonelli (*Evarthrus, Fermia, Oodes, Argutor, Lagarus*), *Calathus* Bonelli, *Agonum* Bonelli, (*Platynus, Anchomenus*), *Stomis* Clairv., *Myas* Dejean; Tribus: Amarini Shuck.: *Amara* Bonelli; *Abax* Bonelli; Tribus: Harpalini Erichs.: *Harpalus* Latr., *Ophonus* Steph., *Acupalpus* Latr., *Stenolophus* Dejean, *Dichirotrichus* Jacqu. Duv., (†) *Sinis* Heer, *Nothopus* Lec., *Bradycellus* Erichs., *Balius* Schiödte; Tribus: Chlaeniini Erichs.: *Chlaenius* Bonelli; Tribus: Licinini Erichs.: *Licinus* Latr. (nur quartär), *Diplochila* Brullé, *Badister* Clairv., *Dicaelus* Bonelli (nur quartär); Tribus: Panagaeini Lec.: *Panagaeus* Latr.; Tribus: Brachinini Erichson: *Brachinus* Weber; Tribus: Helluonini Lec.: *Helluo* Bonelli, *Helluomorpha* Casteln. (beide nur quartär); Tribus: Dryptini Lec.: *Galerita* Fabr.; Tribus: Lebiini Lec.: *Lebia* Latr., (†) *Protoscalidion* Schaufuß, *Metabletus* Schm. Goeb., *Dromius* Bonelli, *Plochionus* Dej., *Planetes* Motsch. (nur quartär), *Cymindis* Latr., *Polystichus* Bonelli, (†) *Cymindoides* Motsch., (†) *Agatoides* Motsch., *Apristus* Chaud.

Unterfamilie: Cicindelinae Sturm.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, darunter die noch heute in Amerika lebende *Tetracha carolina* L. In Madagaskar-Kopal wurde die rezente *Pogonostoma chalybaeum* Klug gefunden, im dänischen Diluvium *Cicindela campestris L.*

Familie: Paussidae Westw.

Es wurden bis jetzt 8 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Miocän von Florida erwähnt, außerdem 1 Art aus dem Kopalharze. Sie verteilen sich auf die Genera *Paussus* L., *Arthropterus* M. L., ? *Paussoides* Motsch., *Cerapterus* Swed., *Pleuropterus* Westw. und ? (†) *Paussopsis* Cockerell. Das Vorkommen dieser myrmecophilen, heute typisch termophilen Gruppe im baltischen Gebiete ist von hohem Interesse.

Überfamilie: Hydrocanthari Latr.

Familie: Amphizoidae Lec.

Eine artenarme Gruppe, fossil noch unbekannt.

Familie: Hygrobiidae Bedel (= Pelobiidae auct.).

Ein *Pelobius* Greef aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge.

Familie: Haliplidae Kirby.

Ein *Haliplus* Latr. aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden.

Familie: Dytiscidae (M. L.) Horn.

Unterfamilie: Laccophilinae (Reitt.) m.

Je eine Art *Laccophilus* Leach aus dem Oligocän des White River in Colorado und dem Untermiocän von Spitzbergen und aus dem dänischen Diluvium, 1 „*Hydrocantharus*" (?) aus diluvialem Torf von Nantucket in Massach.

Unterfamilie: Dytiscinae (Lam.) m.

2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay auf Wight, 1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Le Puy in Frankreich, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Bonn am Rhein, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Corent in Frankreich, 1 Art aus dem Untermiocän des Höhngau, 1 aus jenem von Radoboj, 5 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 11 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, aus dem Pleistocän von Galizien, Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland, Italien, England, Schottland, Nordamerika, zusammen 79.

Es werden folgende Genera erwähnt: *Bidessus* Sharp., *Noterus* Clairv., *Hydroporus* Clairv., ? *Hyphydrus* (Ill., = † *Glesseria* Koch), *Coelambus* Thoms., *Cymatopterus* Eschsch., *Colymbetes* Clairv., *Ilybius* Erichs., *Copelatus* Erichs., *Agabus* Leach (mit *Necticus* Hope), *Rhantus* Eschsch. (nur quartär), *Dytiscus* L., *Eunectes* Erichs., (†) *Miodytiscus* Wickham und *Acilius* Leach.

Familie: Gyrinidae Leach.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen in Baden, 2 Arten aus dem Unterpleistocän von Boryslaw in Galizien, und je 1 Art aus interglacialen Schichten von Schwerzenbach und St. Jakob in der Schweiz, aus dem Glacial von Schweden und von Scarboro in Nordamerika. Man stellt sie in die Gattungen *Gyrinus* L., *Dineutes* M. L., *Orectochilus* Eschsch., (†) *Gyrinoides* Motsch. und (†) *Palaeogyrinus* Schlechtendal.

Überfamilie bzw. Familie: Rhysodidae Schaum.

Noch nicht fossil gefunden.

Überfamilie bzw. Familie: Cupedidae Alluaud.

Man erwähnt 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Cupes* Fab. und *Priacma* Lec., letzteres ein heute nordamerikanischer Typus.

Unterordnung: Polyphaga Emery.

Überfamilie: Staphylinoidea Ganglb.

Familie: Silphidae (Leach) Ganglb.

Unterfamilie: Silphinae Ganglb.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Unteroligocän von Caylux in Frankreich, 1 Art aus dem Oberoligocän von Bonn am Rh., je 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien und von Spitzbergen, 6 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado.

1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 Arten aus dem Unterpleistocän von Boryslaw in Galizien, je 1 Art aus dem Interglacial von Schwerzenbach in der Schweiz und Hösbach in Bayern und 3 aus jenem von Dänemark. Man stellte sie in die Gattungen: *Necrodes* Leach., (†) *Miosilpha* Wickham, (†) *Palaeosilpha* Flach (Fig. 210), *Silpha* L., *Ptomascopus* Kraatz, *Ipelates* Reitt., *Agyrtes* Frölich, *Thanatophilus* Sam., *Phosphuga* Leach.

Unterfamilie: Cholevinae Ganglb.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine: *Nemadus* Thoms., *Ptomaphagus* Illig., *Catops* Paykull und *Colon* Herbst.

Unterfamilie: Liodinae Ganglb.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 2 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado: *Anisotoma* Illig. und *Hydnobius* Schmidt, 1 *Agathidium* Illig. aus dem Torf Dänemarks.



Familie: Clambidae Thomson.

1 Art *Clambus* Fischer aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Scydmaenidae Leach.

21 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Unteroligocän von Aix in der Provence, ferner 1 Art aus dem Kopalharze: Die Genera *Euthia* Steph., *Cephennium* Müller, *Neuraphes* Thoms., *Stenichnus* Thoms., *Cyrtoscydmus* Motsch., *Scydmaenus* Latr. (mit *Eumicrus* Lap.), *Clidicus* Lap., (†) *Cryptodiodon* Schauf., (†) *Semnodioceras* Schauf., (†) *Palaeomastigus* Schauf., (†) *Heteroeuthia* Schauf., (†) *Palaeothia* Schauf., (†) *Heuretus* Schauf., (†) *Electroscydmaenus* Schauf. und (†) *Scydmaenoides* Motsch.

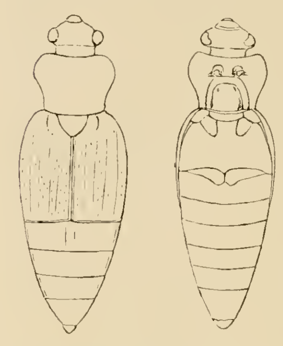


Fig. 210.
Palaeosilpha Fraasi Flach (Coleoptera - Silphidae). × 3.4. Unteroligoc. Frankreich. (Nach Flach.)

Familie: Leptinidae Lec. und Platypsyllidae Rits.

noch nicht fossil gefunden.

Familie: Corylophidae Wollast.

1 *Corylophus* Leach aus dem baltischen Bernsteine.

Familien: Phaenocephalidae Matth., Discolomidae Horn, Sphaeriidae Thoms. und Hydroscaphidae Lec.

fossil noch unbekannt.

Familie: Ptiliidae Mars.

Etwa 5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, darunter die Gattung *Ptenidium* Erichson.

Familie: Scaphidiidae Mc. Leay.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen

in Baden und 1 Art aus dem Kopalharze: *Scaphidium* Olivier, *Scaphisoma* Leach and (†) *Seniaulus* Heyden.

Familie: Staphylinidae Leach.

Unterfamilie: Aleocharinae Sharp.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oligocän des White River in Colorado, 3 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 1 Art aus dem Kopalharze. Man stellt sie in die Genera: *Aleochara* Grav., (†) *Aleocharopsis* Wickh., *Leptusa* Kraatz, *Myrmedonia* Erichs., *Atheta* Thoms. (mit *Homalota* Erichs.), *Hygronoma* Erichs., *Gyrophaena* Mann. und *Ischnoglossa* Kr.

Unterfamilie: Tachyporinae Sharp.

13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 7 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Unterpleistocän von Boryslaw in Galizien und 1 Art aus dem Quartär von Scarboro in Ontario. Die Genera: *Tachinus* Grav., *Tachyporus* Grav., *Bolitobius* Mann., *Conosoma* Kr. (mit *Conurus* Steph.), *Bryocharis* Lac., *Mycetoporus* Mann. und *Gymnusa* Grav. (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Staphylininae Lec. Horn.

13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 13 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay auf Wight, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Oligocän von White River in Colorado, 1 Art aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen, 19 Arten aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 Art aus dem Unterpliocän von Sinigaglia in Italien, 6 Arten aus dem Quartär von Scarboro, Dänemark und Hösbach. — Die Genera: *Acylophorus* Nordm., *Heterothops* Steph., *Quedius* Steph., *Leistotrophus* Kr., *Staphylinus* L., *Ocypus* Steph., *Philonthus* Steph., *Xantholinus* Serv., *Leptacinus* Erichs., *Platyprosopus* Mann.

Unterfamilie: Paederinae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott, 1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 Arten aus dem Miocän von Florissant, 9 Arten aus dem Quartär von Scarboro, Toronto und Dänemark, 1 Art aus dem Kopalharze. Die Genera: *Cryptobium* Mann., *Lathrobium* Grav., *Medon* Steph., *Achenium* Curt., *Stilicus* Serv., *Scopaeus* Kraatz, *Lithocharis* Lac., (†) *Miolithocharis* Wickh., *Sunius* Erichs., *Paederus* Fabr.

Unterfamilie: Steninae Sharp.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 Art aus dem Miocän von Florissant und 2 Arten aus dem Quartär von Hösbach in Bayern. Alle werden in das Genus *Stenus* Latr. gestellt.

Unterfamilie: Oxyporinae Sharp.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Quartär von Scarboro in Ontario. Man stellt sie alle in die Gattung *Oxyporus* Fabr.

Unterfamilie: Oxytelinae Sharp.

2 Arten aus dem Eocän des Green River in Wyom., 8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, 1 aus dem Oligocän des White River in Colorado, 9 aus dem Miocän von Florissant in Colorado, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Tertiär von Neusüdwales, 9 aus dem Quartär von Scarboro in Ontario, Dänemark, Schweden und 1 aus dem Kopalharze. Man verteilt sie in die Genera *Anthobium* Leach, *Compsochilus* Kr., *Olophrum* Er., *Phloeocharis* Mann., *Omalium* Grav., *Bledius* Mann., *Platystethus* Mann., *Oxytelus* Grav., *Deleaster* Erichs., (†) *Bembicidoides* Schauf., *Geodromicus* Redt., *Anthophagus* Grav., (†) *Pseudolestera* Schauf., *Acidota* Mann., (†) *Protactus* Heer, *Megarthrus* Steph., *Arpedium* Erichs. und *Osorius* Latr., letztere zwei nur aus dem Quartär. Von Staphyliniden zweifelhafter Stellung sind zu erwähnen: 1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Obermiocän von Gabbro und 3 aus dem Kopalharze. Von Gattungen sind zu erwähnen: (†) *Lithoplanes* Scudder, (†) *Laasbium* Scudder, (†) *Trigites* Handlirsch.

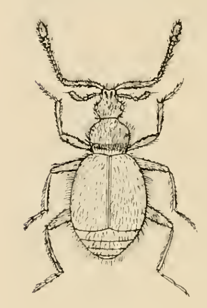


Fig. 211.
Hagnometopias pater Schaufuß (Coleoptera-Pselaphidae). × 10. Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Schaufuß.)

Familie: Pselaphidae (Thoms.) Lec. Horn.

46 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 5 aus dem Kopalharze gehören in die Unterfamilie: Pselaphinae Lec. Horn und verteilen sich auf folgende Gattungen: *Faronus* Aubé, *Trimium* Aubé, (†) *Hetereuplectus* Schauf., *Euplectus* Leach, *Batrisus* Lap., (†) *Nugator* Schauf., (†) *Nugaculus* Schauf., (†) *Barybryaxis* Schauf., *Bryaxis* Leach, *Bythinus* Leach., (†) *Monyx* Schauf., *Tychus* Leach, (†) *Greys* Schauf., ? *Pselaphus* Herbst, ? *Enoptostomus* Schaum, ? *Desmia* Reitt., *Tyrus* Aubé, (†) *Pammiges* Schauf., (†) *Pantobatrisus* Schauf., (†) *Ctenistodes* Schauf., (†) *Dantiscanus* Schauf., (†) *Cymbalizon* Schauf., (†) *Tmesiphoroides* Motsch., (†) *Hagnometopias* Schauf. (Fig. 211), (†) *Deuterotyrus* Schauf., (†) *Euspinoides* Motsch. und (†) *Temnodera* Hope (letztere nur aus Kopal).

Die Unterfamilie: Clavigerinae Lec. Horn ist bisher erst in einer einzigen Art der Gattung *Articerus* Dalm. aus dem Kopal vertreten. — Die auffallend große Zahl nicht in der Gegenwart vertretener Genera dürfte sich kaum allein aus der relativ engen Genusbegrenzung durch Schaufuß erklären lassen und scheint dafür zu sprechen, daß die Pselaphiden damals eben in voller Entwicklung waren. Viele Formen sind palaeogeographisch von hohem Interesse.

? Familie: Gnostidae Sharp.,

eine fragliche Gruppe, ist fossil noch unbekannt.

Familie: Histeridae Horn.

Von dieser Familie sind 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 11 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von England erwähnt. Die meisten wurden in die Gattung *Hister* L. gestellt, einige in die Gattungen *Platysoma* Leach, *Carcinops* Marsh., *Abraeus* Leach, ? *Bacanius* Lec. und *Acritus* Lec.

? Familie: Niponiidae Fowl.

Diese fragliche Gruppe ist fossil noch nicht bekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Hydrophilidae Lec.

Unterfamilie: Helophorinae (Lam.) Ganglb.

Von der Gattung *Helophorus* Fabr. wurden 2 Arten im Obermiocän von Oeningen, 5 Arten im Unterpleistocän von Boryslaw und 3 im Quartär von Sachsen und Nordamerika gefunden.

Unterfamilie: Hydraeninae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott im Siebengebirge, je 1 Art aus dem Quartär von Bayern, Sachsen und Ontario. Man stellt sie in die Genera *Hydrochus* Leach, *Ochthebius* Leach und *Hydraena* Kugelann (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Hydrophilinae Fowl.

10 Arten aus dem Eocän des Green River, Wyom., 1 Art aus dem Eocän des Monte Bolca in Italien, 1 Art aus dem Eocän von Grönland, 1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay auf Wight, 6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 4 Arten aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, je 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott, Monod, Corent und Bonn, je 1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj in Kroatien und von Spitzbergen, 1 Art aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 17 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 Art aus dem Miocän von Frankreich und 9 Arten aus jenem von Florida in Colo., 15 Arten aus dem Quartär von Scarboro, Boryslaw, Hösbach, Basel, Schambach, Klinge, Lagozza, Dänemark und England. Sie verteilen sich auf die Genera: *Helochares* Muls., *Berosus* Leach, *Hydrous* Dahl, *Hydrophilus* Deg., *Tropisternus* Solier, *Anacaena* Thoms., *Hydrobius* Leach, (†) *Creniphilites* Wickh., *Philhydrus* Solier, *Cymbiodyta* Bedel (nur quartär), *Laccobius* Erichs., (†) *Hydrophilites* Heer, (†) *Hydrophilopsis* Heer, *Limnebius* Leach, (†) *Escheria* Heer.

Unterfamilie: Sphaeridiinae Fowl.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oligocän des Nicola River in Brit. Col., 1 Art aus dem Unterpleistocän von Boryslaw, 2 aus dem Quartär von Hösbach, 1 aus jenem von Lauenburg, 2 aus jenem von Dänemark und 1 aus dem Kopalharze. Man stellt sie in die Genera ? *Cercyon* Leach, *Cyclonotum* Erichs. und *Sphaeridium* Fab. (beide nur quartär), *Coelostoma* Brullé.

Überfamilie: Malacodermata (Burm.) Handlirsch.

Familie: Telephoridae Leach (= Cantharidae auct.).

Unterfamilie: Lampyrinae Lec. Horn.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Kopalharze, *Lampyris* Geoffr., *Luciola* Lap., *Pyropyga* Motsch.

Unterfamilie: Lycinae Gorh.

4 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Kopal, *Lycus* Fabr., *Lygistopterus* Muls., *Dictyoptera* Latr.

Unterfamilie: Telephorinae Lec. Horn.

Etwa 27 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 4 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 7 aus dem Obermiocän von Oeningen und 7 aus dem Miocän von Florissant. Man verzeichnet die Genera: *Chauligonathus* Hentz, *Rhagonycha* Eschsch., *Telephorus* Deg. (*Cantharis* auct.), *Malchinus* Kiesenw., *Podabrus* Westw., *Absidia* Muls., *Silis* Latr., *Trypherus* Lec., *Malthinus* Latr., *Malthodes* Kiesenw. und (†) *Cacomorphocerus* Schauf.

Unterfamilie: Malachiinae (Lam.) m.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Malachius* Fabr., *Ebaeus* Erichs., *Attalus* Erichs., *Apalochrus* Erichs., *Colotes* Erichs.

Unterfamilie: Dasytinae Reitt.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Dasytes* Fabr., *Trichochrous* Motsch., *Microjulistus* Reitt., *Cerallus* Duval, (†) *Eudasytites* Wickh., *Haplocnemus* Steph., ? *Psilothrix* Redt.

Unterfamilie: Melyrinae Schaum.

3 Arten aus dem Bernsteine: *Zygia* Fabr. und *Melyris* Fabr.

Familie: Cleridae Kirby.

Unterfamilie: Clerinae Lam.

18 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 16 aus dem Kopalharze. Man nennt bis jetzt die Genera: *Tillus* Oliv., *Opilo* Latr., *Clerus* Fabr., *Thanasimus* Latr., *Trichodes* Herbst, *Hydnocera* Newm., *Tarsostenus* Spin. und *Stigmatium* Gray (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Corynetinae Lam.

3 Arten aus dem Bernsteine: *Corynetes* Herbst und *Necrobia* Latr.

Familie: Derodontidae Lec.

Noch nicht fossil gefunden.

Überfamilie bzw. Familie: Cucujidae Steph.

Unterfamilie: Silvaninae (Lec. Horn) Ganglb.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Silvanus* Latr., *Airaphilus* Redt. und ? *Nausibius* Redt.

Unterfamilie: Cucujinae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River in Wyom., 3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Miocän von Florissant in Colorado und 2 aus dem Kopalharze. *Platisus* Erichs., *Pediacus* Shuck., *Cucujus* Fabr., *Parandrita* Lec. und (†) *Lithocoryne* Scudder.

Unterfamilie: Passandrinae Lec. Horn.

2 Arten *Passandra* Dalm. aus dem baltischen Bernsteine.

Überfamilie: Clavicornia Leunis.

Familie: Synteliidae Sharp und Sphaeritidae Shuck.

Noch nicht fossil gefunden.

Familie: Trogositidae (Kirby) Lec. Horn.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oberoligocän von Rott und Bonn, 7 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopalharze. Man stellt sie in die Genera *Trogosita* Oliv. (*Tenebrioides* Piller), *Gymnochila* Erichs., *Calitys* Thoms., *Lophocateres* Olliff. und *Ostoma* Laich. (*Peltis* Ill., *Grynocharis* Thoms.).

Familie: Byturidae Thoms.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Nitidulidae (Steph.) Seidl.

1 Art vom Eocän des Green River in Wyom., 18 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß, 1 aus dem Oligocän von Quesnel in Brit. Col., 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 8 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus dem Miocän von Florissant, 3 aus dem Kopalharze. Man nennt die Genera: *Cateretes* Herbst, *Amartus* Lec., *Carpophilus* Leach, *Colastus* Erichs., *Amphotis* Erichs., *Prometopia* Erichs., *Epanuraea* Scudder, *Epuraea* Erichs., *Omosiphora* Reitt., (†) *Omositoidea* Schauf., *Phenolia* Erichs., *Nitidula* Fabr., *Pria* Steph., *Meligethes* Steph., *Strongylus* Herbst, (†) *Cychramites* Wickh., *Cyllodes* Erichs., *Europs* Wollast., *Cryptarcha* Shuck., *Ips* Fabr., *Rhizophagus* Herbst.

Familie: Erotylidae (Leach) Ganglb.

Unterfamilie: Erotylinae Ganglb.

1 Art vom Eocän des Green River, Wyom., 5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Tritoma* Fabr., *Dacne* Latr., *Mycotretus* Latr., *Diplocoelus* Guér., *Cryptophilus* Reitt. und *Erotylus* Fabr. (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Cryptophaginae Ganglb.

1 Art aus dem Eocän des Green River, etwa 12 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopalharze. *Antherophagus* Latr., *Cryptophagus* Herbst, *Emphylus* Erichs., *Micrambe* Thoms., *Telmatophilus* Heer.

Unterfamilie: Atomariinae Ganglb.

2 Arten *Atomaria* Steph. aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen.

Familie: Phalacridae Thoms.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt im Elsaß. *Phalacrus* Payk. und *Olibrus* Erichs.

Familien: Catopochrotidae Heyd. und Thorictidae Wollast.

Noch nicht fossil gefunden.

Familie: Lathridiidae (Thoms.) Lec.

Unterfamilie: Lathridiinae Ganglb.

Etwa 12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Lathridius* Herbst, *Enicmus* Thoms., *Corticaria* Marsh., *Melanophthalma* Motsch. und ? *Revelieria* Perr.

Unterfamilie: Holoparamecinae Ganglb.

1 Art der Gattung *Holoparamecus* Curt. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Mycetophagidae (Leach) Seidl.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 2 aus dem Miocän von Florissant. *Triphyllus* Latr., *Mycetophagus* Hellwig, *Litargus* Erichs., *Typhaea* Curt., *Berginus* Erichs.

Familien: Adimeridae Sharp, Sphindidae Schaum, Aspidiphoridae Kiesenw.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Cioidae Rosenh.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott. *Cis* Latr.

Familie: Colydiidae (Lec.) Waterh.

Unterfamilie: Colydiinae (Lec. H.) Ganglb.

11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Apistus* Motsch., *Coxelus* Latr., *Diodesma* Latr., *Endophloeus* Erichs., *Synchita* Hellw., *Xylolaemus* Redt., *Cicones* Curt., *Colydium* Fabr. und (†) *Phloeonomites* Wickh.

Unterfamilie: Ceryloninae Reitt.

3 Arten *Bothrideres* Erichs. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Murmidiinae Lec. H.

1 Art ? *Murmidius* Leach aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Endomychidae Steph.

Unterfamilie: Mycetaeinae Ganglb.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine. (†) *Phymaphoroides* Motsch., *Leiestes* Redt., *Mycetaea* Steph. und ? *Symbiotes* Redt.

Unterfamilie: Endomychinae Ganglb.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 Arten aus dem Kopal. *Lycoperdina* Latr., *Mycetina* Muls., *Hylaia* Redt. und *Eumorphus* Weber (letztere nur quartär).

Familie: Coccinellidae (Latr.) Thoms.

Unterfamilie: Epilachninae Ganglb.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott. *Lasia* Muls.

Unterfamilie: Lithophilinae Ganglb.

2 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen. ? *Rhizobius* Steph.

Unterfamilie: Coccinellinae Imh.

Etwa 13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 4 Arten aus dem Oberoligocän von Brunstatt im Elsaß, 6 aus dem Oberoligocän von Rott, etwa 6 aus dem Miocän von Florissant, 11 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro in Italien, 2 aus dem Quartär von Lexden in England, 1 aus jenem von Dänemark und 4 aus dem Kopalharze. *Adalia* Muls., *Coccinella* L., *Sospita* Muls., *Chilocorus* Leach, *Scymnus* Kugelann., ? *Platynaspis* Redt., *Coelopterus* Muls.

Überfamilie: Brachymera Thoms.

Familie: Dermestidae Steph.

Etwa 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Salzhausen in der Wetterau, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und etwa 7 aus dem Miocän von Florissant. *Dermestes* L., *Attagenus* Latr., *Globicornis* Latr., *Anthrenus* Fabr. und *Orphilus* Erichs.

Familie: Nosodendridae Lec.

1 Art aus dem Eocän des Green River, Wyom., 3 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Nosodendron* Latr. und (†) *Nosotetocus* Scudder.

Familie: Byrrhidae Steph.

Etwa 7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant, 3 aus dem Pleistocän von Hösbach, Greenes Creek und Mundesley. *Byrrhus* L., *Cytilus* Erichs., *Limnichus* Latr., ? *Syncalypta* Steph. und (†) *Amphiscyrta* Sc.

Überfamilie: Macrodactyli (Latr.) Burm.

Familie: Dryopidae Stein-Weise (= Parnidae auct.).

Unterfamilie: Psepheninae Lec. Horn.

1 Art der Gattung *Psephenus* Hald. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Dryopinae Ganglb.

3 Arten aus dem Miocän von Florissant, 1 Art aus dem Pleistocän von Boryslaw und eine aus dem Postglacial von Riga. *Dryops* Oliv. (= *Parnus* F.), (†) *Lutrochites* Wickh. und *Riolus*. Muls.

Familien: Cyathoceridae Sharp, Georyssidae Gutfl. und Heteroceridae Mac. Leay

sind fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie: Fossipedes Muls. Rey.

Familie: Dascillidae Guér.

Etwa 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von Cambridge. *Dascillus* Latr. (= *Atopa* Payk.), *Pseudodactylus* Hampe.

Familie: Cyphonidae Steph.

Unterfamilie: Cyphoninae (Lam.) m.

Etwa 21 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Tertiär vom Rocky River, N.S.W. *Cyphon* Payk., *Helodes* Latr., *Scirtes* Ill., *Ectopria* Lec., *Microcara* Thoms., ? *Prionocyphon* Redt. und *Hydrocyphon* Redt.

Unterfamilie: Ptilodactylinae Champ.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine. (†) *Ptilodactyloides* Motsch.

Familie: Eucinetidae Kiesenw.

Fossil noch nicht bekannt.

Überfamilie: Sternoxia Dum.

Familie: Rhipiceridae Lec. und Cebrionidae Leach.

Fossil noch unbekannt..

Familie: Elateridae Leach.

1 Art aus dem Untereocän von Peckham in England, 1 aus dem Mitteleocän von Corfe in England, 2 aus dem Eocän vom Green River, Wyom., etwa 52 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oberoligocän der Rheinlande, 6 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 2 aus dem Untermiocän von Kutschlin in Böhmen, 2 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 17 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro in Italien, 1 aus jenem von Myszyn in Galizien, etwa 6 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Oberoligocän von Mundesley in England, 11 aus dem Quartär von Dänemark, Finnland, England, Nordamerika und Schweiz, endlich 26 aus dem Kopalharze. Man nennt die Genera: *Adelocera* Latr., *Lacon* Casteln., *Alaus* Eschsch., *Melanactes* Lec., *Corymbites* Latr., *Sericus* Eschsch., *Oxygonus* Lec., *Agriotes* Eschsch., *Trichophorus* Muls., *Ludius* Latr., *Synaptus* Eschsch., *Adrastus* Eschsch., *Cryptohypnus* Eschsch., *Hypnoidus* Steph., *Cardiophorus* Eschsch., *Idolus* Desbr., *Betarmon* Kies., *Aeolus* Eschsch., *Drasterius* Eschsch., *Porthmidius* Germ., *Megapenthes* Kies., *Ischnodes* Germ., *Elater* L. (mit *Ampedus* Germ.), *Limonius* Eschsch., *Pheletes* Kies., *Athous* Eschsch., *Denticollis* Piller, (†) *Camptosternus* Deichm., (†) *Silicernius* Heyden, (†) *Adocetus* Scudder, (†) *Elaterites* Heer, (†) *Mecynocanthus* Hope und (†) *Ctenicerus* Hope (die 2 letzten nur quartär).

Familie: Eucnemidae Westw.

Unterfamilie: Eucneminae (Lec. H.) m.

14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oligocän des White River, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Quartär Nordamerikas und 1 aus dem Kopal. Die Genera: *Eucnemis* Ahrens, *Dirrhagus* Latr. († *Microrrhagus* Eschsch.), *Dromaeolus* Kies., *Hypocoelus* Lac.. ? *Nematodes* Latr., *Epiphanis* Eschsch.. *Xylobius* Latr. und *Fornax* Casteln. (letzteres nur quartär).

Unterfamilie: Throscinae Lam.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Throscus* Latr. und *Drapetes* Redt.

Überfamilie bzw. Familie: Buprestidae Steph.

4 Arten aus dem Eocän Englands, 1 aus dem Eocän Grönlands, 1 aus dem Mitteleocän des Monte Bolca in Italien, etwa 11 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Mitteloligocän von Sieblos in Bayern. 21 aus deutschem und 3 aus französischem Oberoligocän, 3 aus dem Oligocän von Brit. Columb.. 38 aus dem Obermiocän von Oeningen, 8 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Oberpliocän von Frankfurt a. M., 1 aus indischem Tertiär, je 2 aus dem Quartär von England und Finnland und 2 aus dem Kopal. Die Genera: *Chalcophora* Solier, *Perotis* Spin.. *Capnodis* Esch., *Cyphosoma* Mannerh., *Dicerca* Esch., *Lampra* Spin.. *Poecilonota* Esch., *Buprestis* L. (mit *Ancylochira* Esch.), *Eurythyrea* Sol., *Anthaxia* Esch.. *Melanophila* Esch., *Acmaeodera* Esch., *Sphenoptera* Sol.. *Chrysobothris* Esch.. *Agrilus* Curt.. (†) *Lomatus* Murray, (†) *Protogenia* Heer, (†) *Füßlinia* Heer, (†).*Buprestites* Heer.

Überfamilie: Teredilia (Dum.) Handlirsch.

Familie: Bostrychidae (Seidl.) Zoufal.

Etwa 12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Dinoderus* Steph., *Xylobiops* Casey, *Bostrychus* Geoffr., (†) *Protapate* Wickh. und *Apate* Fabr.

Familie: Ptinidae Leach.

Unterfamilie: Anobiinae Lec. Horn.

5 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay auf Wight, etwa 37 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 2 aus dem Oberoligocän von Rott und Salzhausen, 1 aus dem Oligocän von Colorado, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 Art aus dem Kopalharze. Die Genera: *Hedobia* Sturm, *Dryophilus* Chevrol., *Gastrallus* Duval. ? *Xestobium* Motsch., *Ernobius* Thoms., *Anobium* Fabr.. ? *Nicobium* Lec.. *Sitodrepa* Thoms., *Ptilinus* Geoffr,. *Xyletinus* Latr., (†) *Xyletinites* Heyd., *Lasioderma* Steph., *Mesothes* Muls., *Mesocoelopus* Duval, *Theca* Aubé, *Dorcatoma* Herbst, *Coenocara* Thoms. und *Vrilletta* Lec.

Unterfamilie: Ptininae Lec. Horn.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 2 Arten aus dem Oberoligocän von Rott und Stößchen, 1 Art

aus dem Untermiocän von Wieliczka in Galizien und etwa 3 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Ptinus* L. und *Niptus* Boieldieu.

Familie: Lyctidae Lec.

1 Art der Gattung *Lyctus* Fabr. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Lymexylidae Lec.

11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Hylecoetus* Latr., *Lymexylon* Fabr. und *Atractocerus* Palis. Das Vorkommen dieser letzteren heute tropischen Gattung im Oligocän des baltischen Gebietes ist sehr bemerkenswert.

Familie: Micromalthidae Barber.

Noch nicht fossil gefunden.

Überfamilie: Heteromera Dumeril.

Familie: Oedemeridae Steph.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Oedemera* Oliv.

Familie: Salpingidae Leach (= Pypthidae auct.).

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. ? *Pytho* Fabr., (†) *Pythonidium* Heer, (†) *Pythoceropsis* Wickh., *Lissodema* Curt., *Salpingus* Gyll., *Mycterus* Oliv., (†) *Brachymycterus* Heyden, *Rhinosimus* Latr. (nur quartär).

Familie: Pyrochroidae Leach.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Pyrochroa* Geoffr.

Familie: Notoxidae Steph. (= Anthicidae auct.).

Unterfamilie: Notoxinae m.

15 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopalharze. *Steropes* Steven, *Macratria* Newm., *Notoxus* Geoffr., *Amblyderes* Laferté, *Tomoderus* Laferté, *Anthicus* Payk., *Ochthenomus* Schmidt.

Unterfamilie: Hylophilinae Reitter.

Etwa 9 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Euglenes* Westw. und *Hylophilus* Berth.

Unterfamilie: Pedilinae Kolbe.

2 Arten *Pedilus* Fisch. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Lagriidae Westw.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Lagria* Fabr., *Statira* Serville und (†) *Megalocera* Hope (letztere nur aus dem Kopal).

Familien: Nilionidae Gemm. Har., Othniidae Lec. und Aegialitidae Lec.

Fossil noch nicht bekannt.

Familie: Meloidae (Thoms.) Lec.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 4 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro, etwa 6 Arten aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Quartär von Re in Italien und von Hamburg. Die Genera: *Meloë* L., *Mylabris* Fabr., *Lytta* Fabr., *Zonitis* Fabr., *Nemognatha* Ill. und *Gnathium* Kby.

Familie: Mordellidae Steph.

Unterfamilie: Scraptiinae Reitt.

4 Arten aus dem baltischen und 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine. *Scraptia* Latr., *Trotomma* Kies.

Unterfamilie: Mordellinae (Rosenh.) m.

Etwa 15 Arten aus dem baltischen und 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, etwa 6 Arten aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Mordella* L., *Mordellistena* Costa und *Anaspis* Geoffr.

Unterfamilie: Rhipiphorinae Lam.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Rhipiphorus* Bosc (mit *Myodites* Lap.), *Rhipidius* Thunb. und *Pelecotoma* Fischer.

Familie: Melandryidae Steph.

Etwa 24 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Türnich, Rheinland, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Eustrophus* Latr., *Hallomenus* Panz., *Orchesia* Latr., *Synchroa* Newm., *Anisoxya* Muls., *Abdera* Steph. (mit *Carida* Muls.), (†) *Abderina* Seidl., *Dircaea* Fabr., *Phloeotrya* Steph., *Serropalpus* Hellenius, *Hypulus* Payk.

Familie: Monommidae Lec.

Nur 1 Art *Monomma* Casteln. aus dem Kopal.

Familie: Cistelidae Kirby.

2 Arten aus dem Eocän von Grönland, 13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt i. Els., 1 aus dem ? Oligocän von Sachalin, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Cistela* Fabr. (= *Allecula* F.), *Capnochroa* Lec., *Hymenalia* Muls., *Gonodera* Muls., *Isomira* Muls., *Mycetochara* Berth., (†) *Mycetocharoides* Schauf., *Cteniopus* Solier, (†) *Cistelites* Heer, (†) *Pseudocistela* Först.

Familie: Trictenotomidae Thoms.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Tenebrionidae Leach.

Unterfamilie: Tentyriinae Lec. Horn.

1 Art aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Tagenopsis* Heer, (†) *Miostenosis* Wickh.

Unterfamilie: Asidinae Lec. Horn.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Ologlyptus* Lac., *Asida* Latr.

Unterfamilie: Coniontinae Casey.

4 Arten *Coniontis* Eschsch. aus dem Quartär von Californien.

Unterfamilie: Blaptinae (Gebien) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 6 aus dem Quartär von Californien. *Sepidium* F. und *Eleodes* Esch. (quartär).

Unterfamilie: Pedininae Kolbe.

1 Art *Blapsinus* Latr. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Opatrinae (Gebien) m.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 3 aus dem deutschen Oberoligocän. *Microzoum* Redt., *Gonocephalum* Chevr., *Opatrum* Fabr. und *Leichenum* Blanch.

Unterfamilie: Diaperinae (Kolbe) m.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Quartär Englands und Finnlands. *Bolitophagus* Ill., *Platydema* Cast., *Tribolium* Mc. Leay, *Palorus* Muls., *Uloma* Cast., *Hypophloeus* Fabr., *Cossyphus* Oliv. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Tenebrioninae (Lec. Horn.) m.

2 Arten aus dem Oberoligocän vom Rhein, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columb., 1 aus dem Quartär von Ontario und 1 aus dem Kopal. *Tenebrio* L. und ? *Calcar* Latr. (quartär).

Unterfamilie: Helopinae (Kolbe) m.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 4 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem deutschen Oberoligocän, 1 aus dem Untermiocän von Lausanne, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Italiens. *Laena* Latr., *Helops* Fabr. und *Meracantha* Kirby. — Außerdem noch Tenebrioniden-Arten unsicherer Stellung. 3 aus dem Eocän Englands, 1 aus dem Bernsteine, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal.

Überfamilie: Pseudotetramera Westw. (= Phytophaga auct.).

Familie: Chrysomelidae Leach.

Unterfamilie: Criocerinae (Gemm. Har.) m.

Etwa 14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Mitteloligocän vom Elsaß, 2 aus rheinischem

Oberoligocän, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Untermiocän von Spitzbergen und 3 aus jenem von Florissant, 2 aus dem Oberpliocän von Mundesley und 43 aus dem Quartär von Italien, Deutschland, Frankreich, England, Dänemark, Schweden, Belgien, Holland, Schweiz, Galizien und Nordamerika. Die Genera: *Haemonia* Latr., *Donacia* Fabr., *Plateumaris* Thoms. (nur quartär), *Lema* Lac., (†) *Electrolema* Schauf., *Crioceris* Geoffr., (†) *Crioceridea* Wickh.

Unterfamilie: Clythrinae (Gemm. Har.) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus deutschem Oberoligocän, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columb., 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Quartär von Nordamerika und 1 aus dem Kopal. *Labidostomis* Redt., *Clythra* Laich., *Cryptocephalus* Geoffr., *Saxinis* Lac. (nur quartär).

Unterfamilie: Chrysomelinae m.

2 Arten aus dem Eocän von Grönland, etwa 41 aus dem baltischen Bernsteine, 6 aus dem Unteroligocän von Aix, 7 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 6 aus rheinischem Oberoligocän, 1 aus dem Oberoligocän von Armissan, je 1 aus dem Oligocän von Alaska und Brit. Columbien, je 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und Spitzbergen, 13 aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 aus jenem von Gabbro und etwa 9 aus dem Miocän von Florissant, 18 aus dem Quartär von Deutschland, Galizien, England, Dänemark, Finnland und Frankreich, endlich 11 aus dem Kopal. Die Genera: *Lamprosoma* Kirby, *Pachnephorus* Redt., *Colaspis* Fabr., *Pseudocolaspis* Chap., *Colasposoma* Casteln., *Eumolpus* Weber, *Nodostoma* Motsch., *Metachroma* Lec., *Timarcha* Latr., *Chrysomela* L., *Oreina* Chevr., *Gonioctena* Redt., (†) *Hadroscelus* Quedenf. (nur Kopal), *Prasocuris* Latr. (nur quartär), *Plagiodera* Erichs., *Lina* Redt., *Agelasa* Motsch., *Luperus* Geoffr., *Galerucella* Crotch, *Diabrotica* Weise, *Galeruca* Geoffr., *Adimonia* Laich., *Monolepta* Chevr., *Crepidodera* Chevr., *Ochrosis* Foudr., *Psylliodes* Berth. (nur quartär), *Haltica* Geoffr., *Systena* Cark und (†) *Chrysomelites* Heer.

Unterfamilie: Cassidinae (Gemm. Har.) m.

1 Art aus dem ? Eocän von Vancouver, 11 aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus dem Mitteloligocän vom Elsaß, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 4 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus englischem Quartär und 1 aus dem Kopal. *Hispa* L., *Microrhopala* Baly, *Anoplitis* Kirby, *Odontota* Chevr., (†) *Protanisodera* Quiel, *Cassida* L. und (†) *Oryctoscirtetes* Scudder.

Familie: Cerambycidae Leach.

Unterfamilie: Prioninae Bates.

3 Arten aus dem rheinischen Oberoligocän, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Parandra* Latr., *Prionus* Geoffr.

Unterfamilie: Cerambycinae Bates.

28 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 5 aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Mitteloligocän

von Sieblos, 12 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus dem Miocän von Florissant, je 1 aus dem Quartär Deutschlands und der Schweiz und 5 aus dem Kopalharze. *Spondylis* Fabr., *Stenochorus* Fabr., *Pachyta* Steph., *Dryobius* Lec., *Leptura* L., *Strangalia* Serv., *Grammoptera* Serv., *Necydalis* L., *Callimoxys* Kraatz, *Elaphidion* Serv., *Obrium* Curt., ? *Tylonotus* Haldem., *Gracilia* Serv., *Cerambyx* L., *Notorhina* Redt., *Tetropium* Kirby, *Phymatodes* Muls., *Callidium* F., (†) *Callidiopsites* Wickh., *Hylotrupes* Serv., *Hesthesis* Newm., *Desmocerus* Serv., *Clytus* Laich., *Anaglyptus* Muls., *Trachyderes* Dalm. und *Ibidion* Serv. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Lamiinae Lec. Horn.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem deutschen Oberoligocän, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 1 aus jenem von Rovereaz, 2 aus jenem von Radoboj, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Parmenops* Schauf., *Dorcadion* Dalm., (†) *Dorcadionoides* Motsch., *Lamia* F., (†) *Parolamia* Scudd., *Acanthoderes* Serv., *Astynomus* Steph. (*Acanthocinus* Steph.), *Pogonochaerus* Gemm., (†)*Protoncideres* Wickh., *Mesosa* Serv., (†) *Mesosites* Deichm., ? *Agapanthia* Serv., *Saperda* F., (†) *Dorcaschema* Zang (Fig. 212), *Oberea* Muls. — Cerambycidae zweifelhafter Stellung sind etwa 8 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Klebzig, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Miocän von Brandenburg und etwa 3 aus jenem von Florissant. (†) *Aenictosoma* Schauf., (†) ? *Cerambycites* Förster.

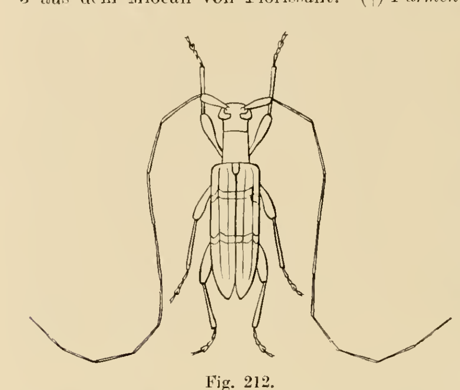


Fig. 212.

Dorcaschema succineum Zang. (Coleoptera-Cerambycidae). × 4. Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Zang.)

Familie: Bruchidae Leach.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus deutschem Mittel- und 1 aus deutschem Oberoligocän, 1 aus dem Oligocän des White River in Colorado, 3 aus deutschem Obermiocän, etwa 12 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Spermophagus* Steven, *Caryoborus* Schönh. und *Bruchus* L.

Familie: Anthribidae Shuck.

Unterfamilie: Urodoninae Reitt.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt und 2 aus dem Oberoligocän von Rott. *Urodon* Schönh.

Unterfamilie: Anthribinae (Kolbe) Reitt.

6 aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem deutschen Oberoligocän, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 5 aus dem Miocän von Florissant und 4 aus dem Kopal. *Tophoderes* Schönh., *Tropideres* Schönh., *Hormiscus* Waterh., *Brachytarsus* Schönh. = *Anthribus* Geoffr., *Cratoparis* Schönh., *Choragus* Kirby, (†) *Anthribites* Heer, (†) *Saperdirhynchus* Scudd., (†) *Stiraderes* Scudder.

Familie: Proterrhinidae Sharp. und Aglycyderidae Wollast.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Brenthidae Gerst.

4 Arten aus dem Kopal. *Brenthus* F. und *Ceocephalus* Schönh.

Familie: Curculionidae Leach.

Unterfamilie: Otiorrhynchinae Sharp.

2 Arten aus dem Eocän Englands, 9 aus dem Eocän des Green River, Wyom., 3 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 8 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 11 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, etwa 8 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus dem Miocän von Florissant und 17 aus quartären Schichten Europas. Man nennt die Genera: *Otiorrhynchus* Germ., (†) *Otiorrhynchites* Scudder, *Phyllobius* Schönh., *Epicaerus* Schönh., *Neoptocus* Horn, *Aphrastus* Schönh., *Eurychirus* Stierl., *Trigonoscuta* Motsch., *Strophosomus* Steph., *Brachyderes* Schönh., *Naupactus* Schönh., *Polydrosus* Germ., *Tanymecus* Schönh., *Thylacites* Germ., *Lachnopus* Schönh., *Trachyphloeus* Schönh., *Laparocerus* Schönh., *Hormus* Horn, (†) *Tenillus* Scudder, (†) *Eropes* Scudder, *Omileus* Horn, *Artipus* Schönh., (†) *Syntomostylus* Scudd., *Scythropus* Schönh.

Unterfamilie: Brachycerinae (Auriv.) m.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Gergovia, 9 aus dem Oligocän Nordamerikas, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 aus dem Miocän von Florissant. Die Genera: *Brachycerus* Oliv., *Phyxelis* Schönh., *Ophryastes* Schönh., (†) *Ophryastites* Scudder, *Exomias* Bedel, *Eutimnus* Schönh.

Unterfamilie: Curculioninae m.

13 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Eocän von Corfe, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 50 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 48 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 13 aus jenem von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Schoßnitz, 12 aus jenem von Rott, 7 aus jenem von Corent, 16 aus amerikanischem Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Türnich, 1 aus jenem von Radoboj, 4 aus jenem von Spitzbergen und 3 aus jenem von Kutschlin, 49 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus jenem von Italien, 101 Arten aus dem Miocän von Florissant, 3 aus dem indischen Tertiär, 1 aus dem Unterpliocän Italiens, 6 aus dem Quartär Amerikas, 17 aus dem Quartär Europas und 4 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Sitones* Schönh., *Hypera* Germ., *Phytonomus*

Schönh., *Coniatus* Germ.; *Cleonus* Schönh., (†) *Cleonolithus* Bassi, (†) *Eocleonus* Scudd., (†) *Pristorhynchus* Heer, *Rhinocyllus* Germ., *Rhinobatus* Germ., *Larinus* Germ., *Lixus* Fabr., ? *Lepyrus* Schönh., *Curculio* L., (†) *Curculionites* Heer, *Anisorrhynchus* Schönh., *Liparus* Oliv., *Hylobius* Schönh., *Molytes* Schönh., *Listronotus* Iekel, *Pachylobius* Lec., (†) *Laccopygus* Scudd., *Meleus* Lac., *Plinthus* Germ., *Eudiagogus* Schönh., (†) *Eudomus* Scudd., (†) *Eucryptus* Scudder, (†) *Centron* Scudder, (†) *Limalophus* Scudder, (†) *Geralophus* Scudder; *Hipporhinus* Schönh.; *Tanysphyrus* Germ., *Pseudostyphus* Tourn., *Smicronyx* Schönh., *Bagous* Schönh., *Hydronomus* Bedel, *Erirhinus* Schönh., (†) *Erirhinoides* Motsch., (†) *Smicrorhynchus* Scudd., *Proeas* Steph., (†) *Numitor* Scudd., *Grypidius* Schönh., ? *Notaris* Steph., *Dorytomus* Steph., *Erycus* Tourn. *Pissodes* Germ.; *Acalyptus* Schönh.; (†) *Anthiarhinites* Heer; *Magdalis* Germ.; *Acalles* Schönh., *Piazorus* Schönh. (quartär), *Cryptorrhynchus* Ill.; *Mecinus* Germ.; *Orchestes* Ill., *Macrorhoptus* Lec., *Prionomerus* Schönh., *Gymnetron* Schönh., *Chalcodermus* Schönh., *Rhyssomatus* Schönh., (†) *Rhysosternum* Scudder, *Conotrachelus* Schönh.; *Tychius* Germ., *Sibynes* Schönh.; *Cionus* Clairv., *Colliodes* Schönh., *Ceutorhynchus* Germ., *Mononychus* Germ. (quartär), *Eurhinus* Schönh.; *Baris* Germ., *Rhinoncus* Schönh., *Strophosomus* Steph., *Phyllobius* Schönh., *Hypera* Germ., (†) *Catobaris* Scudder, *Pachybaris* Lec., *Aulobaris* Lec., *Centrinus* Schönh.; *Balaninus* Sam., *Balanobius* Iekel, *Anthonomus* Germ., (†) *Cremastorrhynchus* Scudder, *Coccotorus* Lec.; *Scyphophorus* Schönh., *Sphenophorus* Schönh., (†) *Sciabregma* Scudd., (†) *Oryctorrhinus* Scudd., *Calandra* Fabr., (†) *Calandrites* Scudd., (†) *Spodotribus* Scudd., (†) *Lithophthorus* Schönh., *Dryophthorus* Schönh.; *Cossonus* Clairv., *Rhyncolus* Germ., *Choerorrhinus* Fairm., *Mesites* Schönh.

Unterfamilie: Apioninae (L. H) Faust.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 5 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Rott und 1 aus dem Oligocän von Nordamerika, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 7 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von Hösbach. *Apion* Herbst und *Nanophyes* Schönh.

Unterfamilie: Rhynchitinae (L. H.) Reitt.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Oligocän von Nordamerika, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 23 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. Die Genera: *Cyphus* Thunb., *Attelabus* L., *Rhynchites* Schn., (†) *Masteutes* Scudd., *Eugnamptus* Schönh., *Auletes* Schönh. Ferner die als Subfamilie: (†) „Isotheinae" von Scudder zusammengefaßten Formen: (†) Toxorhynchini: (†) *Docirhynchus* Sc., (†) *Teretrum* Sc., (†) *Toxorhynchus* Sc., (†) *Steganus* Sc., (†) Isotheini: (†) *Paltorhynchus* Sc. (Fig. 213), † *Isothea* Sc., (†) *Trypanorhynchus* Sc., (†) *Eugnamptidea* Wickh. — Außerdem sind noch mehrere Curculioniden unbestimmbarer Stellung erwähnt: 4 aus englischem Eocän, 2 aus dem Bernsteine, 4 aus dem Oberoligocän von Luschitz, 1 aus jenem von Le Puy, 5 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus indischem Tertiär, 2 aus preußischem Quartär, 2 aus dem Kopal: „*Meristos*" Murray und „*Akulosamphus*" Aymard.

Familie: Scolytidae Kirby (= Ipidae auct.).

Unterfamilie: Scolytinae Lec. Horn.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 23 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 6 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Oberpliocän von Niederrad, je 1 aus dem Quartär von England, Siebenbürgen, Dänemark, Finnland und Ontario, etwa 20 aus dem Kopal. *Hylastes* Er., *Hylurgops* Lec., (†) *Hylastites* Haged., *Hylurgus* Latr., (†) *Myelophilites* Haged., *Myelophilus* Eichh., *Hylesinus* Fabr., (†) *Hylesinites* Germ., *Carphoborus* Eichh. (quartär), (†) *Xylechinites* Haged., *Phloeosinus* Chap. (quartär), (†) *Phloeosinites* Haged., *Polygraphus* Eichh., *Cryphalus* Erichs., *Ips* Deg. (*Tomicus* Latr.) (quartär), *Premnobius* Eichh. (quartär), *Scolytus* Geoffr., *Xyleborus* Eichh. (quartär), *Platydactylus* Eichh. (quartär), (†) *Xyleborites* Wickh., *Eccoptogaster* Herbst.

Unterfamilie: Platypodinae L. H.

Etwa 8 Arten aus dem Bernsteine und 4 aus dem Kopal: *Platypus* Herbst.



Fig. 213.
Paltorhynchus Narwhal Scudder (Coleoptera-Curculionidae). × 4,5. Miocän von Colorado. (Nach Scudder.)

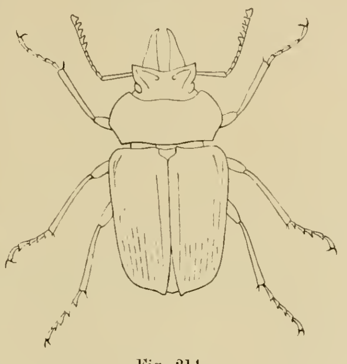


Fig. 214.
Palaeognathus succini Waga (Coleoptera-Lucanidae). × 1,5. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Waga.)

Überfamilie: Lamellicornia Heer.

Familie: Passalidae Mc. Leay.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Lucanidae Mc. Leay.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 3 aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 2 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Quartär von Europa. *Lucanus* L., *Dorcus* M. L., (†) *Dorcasoides* Motsch., *Ceruchus* M. L., *Platycerus* Geoffr. (= *Systenocerus* Weise), (†) *Palaeognathus* Leuthner-Waga, aus dem Bernsteine, eine mit der heute nur südlich zirkumpolaren Gruppe *Lamprimini* verwandte Form (Fig. 214).

Familie: Scarabaeidae Leach.

Unterfamilie: Scarabaeinae (Kolbe) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem von Glaris, etwa 5 aus dem baltischen Bernsteine,

1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 4 aus dem rheinischen und 1 aus französischem Oberoligocän, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbia. 2 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 1 aus jenem von Kassel, 19 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro, etwa 12 aus dem Miocän von Florissant. 1 aus dem Oberpliocän von Mundesley, 16 aus quartären Schichten Europas, 3 aus solchen Nordamerikas und 1 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Scarabaeus* L., (†) *Ateuchites* Meun., *Sisyphus* Latr., *Gymnopleurus* Ill., *Copris* Geoffr., *Onitis* Fabr., *Onthophagus* Latr., *Oniticellus* Serv., *Aphodius* Ill., (mit *Ammoecius* Muls.), *Ataenius* Harold, *Aegialia* Latr., *Hybosorus* Mc. Leay, *Bolboceras* Kirby, *Geotrupes* Latr., *Trox* Fabr., (†) *Coprologus* Heer, *Choeridium* Serv. und *Phanaeus* M. L. (die beiden letzten nur quartär).

Unterfamilie: Glaphyrinae Blanch.

Je 1 Art aus dem Miocän von Oeningen und Florissant. *Amphicoma* Latr. und *Glaphyrus* Latr.

Unterfamilie: Melolonthinae (Blanch.) Reitt.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, je 1 aus dem Oberoligocän von Greith und Krottensee, 2 aus dem Obermiocän von Parschlug in Steiermark, 9 aus jenem von Oeningen, 5 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus europäischem Quartär und 2 aus Kopalharz. *Serica* M. L., *Macrodactylus* Latr., *Diplotaxis* Kirby, *Lepitrix* Serv., *Rhizotrogus* Latr., *Melolontha* Fabr., (†) *Melolonthites* Heer, *Pachypus* Latr.

Unterfamilie: Ruteliinae Arrow.

4 Arten aus dem Oberoligocän von Rott. 1 aus dem Tertiär von Nogent le Rotru in Frankreich. *Anomala* Sam., (†) *Anomalites* Fritsch, *Anoplognathus* Mc. Leay.

Unterfamilie: Dynastinae (Bates) Kolbe.

Je 1 Art aus dem Oberoligocän von Rott, Obermiocän von Oeningen und von Florissant. *Pentodon* Hoppe, *Ligyrus* Burm.

Unterfamilie: Cetoniinae (Kolbe) Arrow.

2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 7 aus dem Obermiocän von Oeningen und 4 aus dem Quartär Europas. *Cetonia* Fabr., *Trichius* Fabr., *Valgus* Scriba, *Gnorimus* Serv.

Coleoptera inc. sed. werden erwähnt: 4 Arten aus englischem Eocän, etwa 10 aus Bernstein, 1 aus Elsässer Mitteloligocän, 5 aus Oberoligocän von Deutschland, Frankreich und Böhmen, 4 aus Oligocän von Nordamerika, 4 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 1 aus jenem von Falkenau, 1 aus dem Miocän von Leoben, 1 aus der Lausitz, 20 aus Gabbro, 1 aus Florissant, 1 aus dem Unterpliocän von Italien, 8 aus australischem, 3 aus nordamerikanischem und 1 aus irischem Tertiär, etwa 36 aus europäischem und 1 aus amerikanischem Quartär. Die Namen: (†) *Varus* Schlecht., (†) *Elythridium* Heer, (†) *Pinitoides* Motsch.

Ordnung: Strepsiptera Kirby.

Familie: Stylopidae Steph.

Unterfamilie: Mengeinae m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine: *Mengea* Grote (Fig. 215).

Überordnung bzw. Ordnung: Hymenoptera L.

Unterordnung Symphyta (Gerst.) m.

Familie: Tenthredinidae Leach.

Unterfamilie: Lydinae Kirby.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Pamphilus* Latr., (†) *Atocus* Scudd. (Fig. 216), *Neurotoma* Konow.

Unterfamilie: Xyelinae Kirby.

1 Art aus dem Miocän von Florissant. *Megaxyela* Ashm.

Unterfamilie: Cimbicinae Dalla Torre.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Miocän von Florissant. *Cimbex* Oliv., (†) *Trichiosomites* Brues, (†) *Phenacoperga* Cock. und (†) *Pseudocimbex* Rohwer.



Fig. 215.

Mengea tertiaria Menge (Strepsiptera-Mengeinae). × 12. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Rekonstruktion nach Menge. Original.)

Unterfamilie: Hylotominae Dalla Torre.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant; (†) *Lisconeura* Rohwer und *Schizocerus* Lep.

Unterfamilie: Lophyrinae (Thoms.) Dalla Torre.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Lophyrus* Latr.

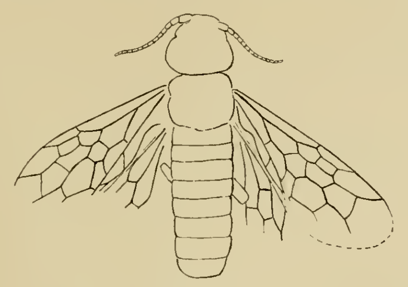


Fig. 216.

Atocus defessus Scudder (Hymenoptera-Tenthredinidae). × 5. Miocän von Colorado. (Nach Scudder.)

Unterfamilie: Tenthredininae (Dalla Torre) Schmiedekn.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem baltischen Bernsteine, 4 aus Aix, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 4 aus dem Obermiocän von Oeningen und etwa 29 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Quartär von Dänemark. *Hemichroa* Steph., *Dineura* Dahlb., *Pteronus* Jur., *Fenusa* Leach, (†) *Nortonella* Rohwer, *Selandria* Leach, *Eriocampa* Hart,. *Emphytus* Klug, (†) *Paremphytus* Brues, *Taxonus* Hart., (†) *Palaeotaxonus* Brues, *Pseudosiobla* Ashm., *Dolerus* Jur., *Macrophya* Dahlb., *Tenthredo* L. (*Tenthredella* auct.).

Familie: Cephidae Halid.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Cephus* Latr., (†) *Electrocephus* Kon., *Janus* Steph.

Familie: Siricidae (Kirby) m.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, je 1 aus dem Miocän von Florissant und Brandenburg. *Sirex* L., *Paururus* Konow, (†) *Neuropachys* Heer.

Familie: Oryssidae Halid.

2 Arten aus dem Miocän von Oeningen und 1 aus Florissant. (†) *Cephites* Heer, (†) *Lithoryssus* Brues.

Unterordnung: Terebrantes (Latr.) m.

Familie: Ichneumonidae Leach.

Unterfamilie: Pimplinae Cam.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem baltischen Bernsteine, 6 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 4 aus dem Oligocän von Brit. Columbia, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, ? 1 aus dem Miocän von Gabbro, 18 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär von Dänemark. Die Genera: *Pimpla* Fabr., *Xylonomus* Grav., *Polysphincta* Grav., *Glypta* Grav., *Rhyssa* Grav., *Lampronota* Curt., *Leptobatopsis* Ashm. und *Acoenitus* Latr.

Unterfamilie: Cryptinae Cam.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus jenem von Gabbro, 7 aus dem Miocän von Florissant. Die Genera *Mesostenus* Grav., *Cryptus* Fabr., *Pezomachus* Grav., *Hemiteles* Grav., *Phygadeuon* Grav., (†) ? *Ichneumonites* Heer.

Unterfamilie: Ichneumoninae Handlirsch.

Etwa 13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 16 aus dem Miocän von Florissant und etwa 7 aus dem Kopal. *Ichneumon* L., *Trogus* Panz., *Amblyteles* Wesm.

Unterfamilie: Tryphoninae (Dalla Torre) Schmiedekn.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 3 aus dem baltischen Bernsteine und 14 aus dem Miocän von Florissant. *Bassus* Fabr., *Tryphon* Fall., *Mesoleptus* Grav., *Orthocentrus* Grav., *Camarotops* Först., *Exochus* Grav., *Tylocomnus* Holmgr., *Eclytus* Holmgr.

Unterfamilie: Ophioninae Cam.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 29 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Italiens. *Porizon* Zett., *Mesochorus* Grav., *Demophorus* Thoms., *Limnerium* Ashm., *Absyrtus* Holmgr., *Parabates* Först., *Opheltes* Holmgr. *Lapton* Klug, *Exetastes* Grav., *Anomalon* Jur., *Ophion* Fabr., *Barylypa*

Först., *Exochilum* Wesm., (†) *Hiatensor* Brues, (†) *Protohellwigia* Brues, *Labrorychus* Först.

Familie: Trigonalidae Cress.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Evaniidae Westw.

Unterfamilie: Aulacinae Cam.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Pristaulacus* Kieffer und *Aulacus* Jur.

Unterfamilie: Evaniinae Cameron.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Kopal. *Evania* Fabr. (mit *Brachygaster* Leach).

Familie: Braconidae Kirby.

Unterfamilie: Stephaninae (End.) Handlirsch.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant. (†) *Protostephanus* Cock. und ? *Megischus* Brullé.

Unterfamilie: Braconinae (Först.) m.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem deutschen Mitteloligocän, 2 aus dem amerikanischen Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 5 aus dem Miocän von Florissant. *Bracon* Fabr., *Rhogas* Nees., ? *Hormiopterus* Giraud, *Exothecus* Wesm.

Unterfamilie: Cheloninae (Först.) m.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 4 aus dem Miocän von Florissant. *Chelonus* Jur., *Ascogaster* Wesm., *Urosigalphus* Ashm.

Unterfamilie: Microgasterinae (Först.) m.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Miocän von Florissant. *Microgaster* Latr., *Agathis* Latr., (†) *Oligoneuroides* Brues.

Unterfamilie: Helconinae (Först.) m.

1 Art aus dem Bernsteine, 4 aus dem Miocän von Florissant. *Diospilus* Hal., *Dyscoletes* Westw., *Calyptus* Halid., *Macrocentrus* Curt., ? *Cardiochiles* Nees.

Unterfamilie: Meteorinae (Marsh.) m.

1 Art aus dem Bernsteine und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Euphorus* Nees, *Meteorus* Halid.

Unterfamilie: Alysiinae (Först.) m.

3 Arten *Alysia* Latr. aus dem Miocän von Florissant.

Braconiden unsicherer Stellung werden erwähnt: 2 aus dem Eocän des Green River, etwa 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal.

Familie: Proctotrupidae Steph.

Unterfamilie: Proctotrupinae m.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Quartär Italiens und 2 aus dem Kopal. ? *Psilus* Panz., *Proctotrupes* Latr., *Pantoclis* Först., *Belyta* Jur., (†) *Golesimorpha* Brues, *Paramesius* Westw. und *Diapria* Latr. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Ceraphrontinae D. T.

1 Art aus dem Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Ceraphron* Jur.

Unterfamilie: Scelioninae (Cress.) m.

1 Art aus dem Bernsteine (*Hadronotus* Först.) und 4 aus dem Kopal. *Telenomus* Halid., *Calotelcia* Westw , *Scelio* Latr., und *Ceratobaeus* Ashm.

Unterfamilie: Mymarinae (Cress.) D. T.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 7 aus dem Kopal. *Anaphes* Halid., *Eustochus* Halid., *Mymar* Curt., *Litus* Halid., *Limacis* Först., *Gonatocerus* Nees, (†) *Palaeomymar* Meun., (†) *Malfattia* Meun., *Alaptus* Westw., *Prestwichia* Lubb. (Die beiden letztgenannten nur quartär.)

Proctotrubidae inc. sedis. sind 3 aus dem Bernsteine und etwa 6 aus dem Kopal erwähnt.

Familie: Chalcididae Westw.

Unterfamilie: Agaoninae (Ashm.) D. T.

1 Art aus dem Miocän von Florissant: *Tetrapus* Mayr.

Unterfamilie: Chalcidinae Camer.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Chalcis* Fabr., (†) *Chalcites* Heer, *Spilochalcis* Thoms.

Unterfamilie: Toryminae Camer.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 6 aus dem Miocän von Florissant und 4 aus dem Kopal. *Torymus* Dalm., (†) *Palaeotorymus* Brues, (†) *Ormyrodes* Brues und *Palmon* Dalm. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Perilampinae Cam.

1 Art *Perilampus* Latr. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Eurytominae (Camer.) Howard.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Decatoma* Spin. *Eurytoma* Ill.

Unterfamilie: Cleonyminae (Ashm.) Schmied.

1 Art *Cleonymus* Latr. aus Florissant.

Unterfamilie: Eupelminae Camer.

1 Art *Eupelmus* Dalm. aus dem Kopal.

Unterfamilie: Encyrtinae How.

1 Art *Encyrtus* (Latr.) Dalm. aus dem Kopal.

Unterfamilie: Pteromalinae (Camer.) Schmied.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Pteromalus* Swed., † *Pteromalites* Heer.

Unterfamilie: Eulophinae (Ashm.) Schmied.

3 Arten aus dem Kopal. *Mesidia* Först., *Plutothrix* Först., *Entedon* Dalm.

Chalcididen zweifelhafter Stellung werden 3 aus Florissant und 12 aus dem Kopal erwähnt. (†) *Microcactus* Meun.

Familie: Cynipidae Westw.

Unterfamilie: Figitinae Thoms.

2 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Figites* Latr., (†) *Protoibalia* Brues.

Unterfamilie: Cynipinae Thoms.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und etwa 5 aus dem Kopal. *Cynips* L., *Andricus* Hart., *Diastrophus* Hart.

Unterordnung: Aculeata Latr.

Familie: Sapygidae Leach.

1 Art *Sapyga* Latr. aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Mutillidae (Steph.) m.

Unterfamilie: Scoliinae Mocs.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant. *Scolia* Fabr., ? *Tiphia* Fabr., (†) *Lithotiphia* Cock., *Paratiphia* Sichel.

Unterfamilie: Thynninae Fox.

3 Arten *Geotiphia* Cockerell aus dem Miocän von Florissant. Verwandt mit heute südamerikanischen Formen.

Unterfamilie: Mutillinae Mocs.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt und 2 aus dem Kopal. *Mutilla* L. s. l.

Familie: Bethylidae Halid.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 6 aus dem Kopal. *Bethylus* Latr., *Calyoza* Westw., *Epyris* Westw. (die 2 ersten nur quartär).

Familie: Chrysididae Leach.

Unterfamilie: Cleptinae Aaron.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem ? Oberoligocän von Jütland. *Cleptes* Latr.

Unterfamilie: Chrysidinae (Cress.) m.

2 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, etwa 6 aus dem Miocän von Florissant und 5 aus dem Kopal. *Chrysis* L. s. l.

Familie: Dryinidae Halid.

1 Art aus dem Kopal.

Familien: Embolemidae m., ? Pelecinidae Halid. und ? Rhopalosomidae Ashm.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Familie: Formicidae Steph.

Unterfamilie: Dorylinae D. T.

1 Art der Gattung *Anomma* Shuck. aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal.

Unterfamilie: Ponerinae D. T.

9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Parschug in Steiermark und 8 aus jenem von Oeningen, etwa 4 aus dem Miocän von Florissant und 13 aus dem Kopal. *Cerapachys* Sm., *Phyracaces* Viehm., *Platythyrea* Rog., *Rhytidoponera* Mayr, (†) *Bradyponera* Mayr, (†) *Prionomyrmex* Mayr, *Odontomachus*, *Ectatomma* Smith, *Ponera* Latr., ? (†) *Poneropsis* Heer und ? *Typhlopone* Mayr.

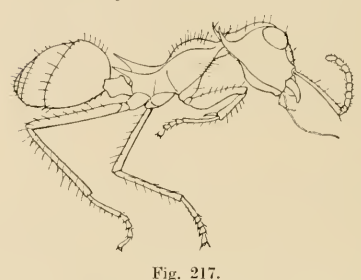


Fig. 217.
Gaesomyrmex corniger Emery ♀ (Hymenoptera-Formicinae). × 10. Mittelmioc. Sizilian. Bernstein. (Schematisch nach Emery.)

Unterfamilie: Dolichoderinae D. T.

13 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 2 aus nordamerikanischem Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 8 aus jenem von Radoboj, 2 aus mittelmiocänem sizilianischen Bernsteine, 2 aus dem Quartär Italiens, 2 aus dem Kopal. *Dolichoderus* Lund., *Liometopum* Mayr, *Leptomyrmex* Mayr, *Tapinoma* Först., *Technomyrmex* Mayr, *Iridomyrmex* Mayr, *Bothriomyrmex* Emer., (†) *Protaneuretus* Wheeler, (†) *Paraneuretus* Wheeler.

Unterfamilie: Formicinae Ashm.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus jenem der Gurnet Bay, etwa 35 aus dem baltischen Bernsteine, etwa 7 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Böhmen und Deutschland, 2 aus nordamerikanischem Oligocän, 43 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus jenem von Falkenau, 2 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, etwa 24 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 12 aus jenem von Gabbro, je 1 aus jenem von Parschlug und Thalheim, 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus dem Oberpliocän von Frankfurt, 3 aus dem Quartär von Europa und etwa 30 aus dem Kopal. — *Plagiolepis* Mayr, (†) *Rhopalomyrmex* Mayr, *Gaesomyrmex* Mayr (Fig. 217), *Oecophylla* Smith, *Dimorphomyrmex* André, *Prenolepis* Mayr, *Lasius* Fabr., *For-*

mica L., *Camponotus* Mayr, *Polyrhachis* Shuck., (†) *Imhoffia* Heer, *Calomyrmex* Viehm.

Unterfamilie: Myrmicinae D. T.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 29 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 12 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus europäischem Oberoligocän, 1 aus amerikanischem Oligocän, 1 aus dem Untermiocän von Spitzbergen, 24 aus jenem von Radoboj, 8 aus mittelmiocänem sizilianischen Bernsteine, 2 aus dem Obermiocän von Parschlug und etwa 9 aus jenem von Oeningen, 3 aus europäischem Quartär und 32 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Sima* Rog., *Pseudomyrma* Lund., *Podomyrma* Sm., *Atopomyrmex* André (nur quartär), (†) *Propodomyrma* Wheeler, (†) *Electromyrmex* Wheeler, *Monomorium* Mayr, *Aeromyrma* Forel (Fig. 218), *Pheidologeton* Mayr, *Solenopsis* Westw., (†) *Stigmomyrmex* Mayr, (†) *Lampromyrmex* Mayr, (†) *Enneamerus* Mayr, *Cremastogaster* Lund., *Pheidole* Westw., *Aphaenogaster* Mayr, *Myrmica* Latr., *Nothomyrmica* Wheel., *Leptothorax* Mayr, *Tetramorium* Mayr, *Cataulacus* Sm., (†) *Attopsis* Heer, (†) *Hypopomyrmex* Emer., (†) *Lonchomyrmex* Mayr, ? (†) *Myrmicium* Heer, ? (†) *Myrmicites* Först., *Pristomyrmex* Mayr und *Myrmicaria* Saund. (letztere 2 nur quartär).



Fig. 218.

Aeromyrma Sophiae Emery ♂ (Hymenoptera-Myrmicinae). × 16. Mittelmioc. Sizilian. Bernstein. (Schematisch nach Emery.)

Von Formiciden zweifelhafter Stellung werden erwähnt: 2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 13 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Falkenau, 1 aus dem Oligocän von Quesnel, 2 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 4 aus dem Obermiocän von Gabbro, 2 aus jenem von Oeningen, etwa 50 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Tertiär von Nantucket und etwa 6 aus Kopal.

Die Ameisen gehören zu den am besten bearbeiteten Tertiärinsekten und sind von eminenter Bedeutung für die Palaeogeographie. Zeigen sie uns doch schon nach dem gegenwärtigen Stande der Bearbeitung, wie wenig man auf alle kühnen Landbrückenhypothesen der neueren Literatur bauen kann.

Familie: Vespidae Steph.

Unterfamilie: Vespinae (D. T.) m.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän der Schweiz, 1 aus jenem von Radoboj,

1 aus dem Oberoligocän von Flörsheim, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Parschlug, etwa 9 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus französischem Tertiär. *Odynerus* Latr., *Eumenes* Latr., (†) *Palaeovespa* Cock., *Polistes* Latr., *Vespa* L.

Familie: Pompilidae Leach.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 9 aus dem Miocän von Florissant. ? *Pepsis* Fabr., *Pompilus* Fabr. (? *Anoplius* Lep.), *Priocnemis* Dahlb., *Salius* Fabr., (†) *Ceropalites* Cock., *Agenia* Schiödte).

Familie: Sphegidae Westw.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 12 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus jenem von Türnich, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 15 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus unbestimmtem Tertiär und 2 aus dem Kopal. *Crabro* Fabr. (mit *Ectenmius* Dahlb., *Crossocerus* Lep. und *Tracheliodes* Mor.), *Pison* Spin., (†) *Larrophanes* Handl., *Mellinus* Fabr., † *Hoplisidia* Cock., *Gorytes* Latr. (mit *Hoplisus* Lep.), *Didineis* Wesm., *Philanthus* Fabr., (†) *Prophilanthus* Cock., ? *Cerceris* Latr., ? *Psen* Latr., ? *Mimesa* Shuck., *Passaloccus* Shuck., *Cemonus* Jur., *Sphex* L., *Ammophila* Kirby und *Pelopoeus* Latr. (mit *Chalybion* Dahlb).

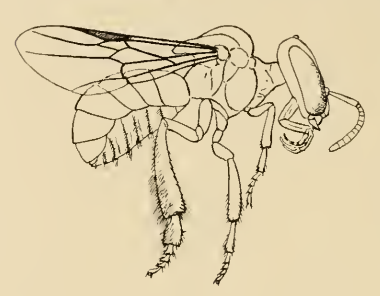


Fig. 219.
Meliponorytes succini Tosi ☿ (Hymenoptera-Apidae). × 11. Mittelmioc. Sizilian. Bernstein. (Schematisch nach Tosi).

Familie: Apidae (Leach) Thoms.

Unterfamilie: Apinae (D. T. Friese) m.

21 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 6 Arten aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus jenem von Krottensee, 1 aus jenem von Corent, 3 aus dem unteren Miocän von Radoboj, 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 11 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro, 20 aus dem Miocän von Florissant und etwa 15 aus dem Kopal. (†) *Libellulapis* Cock., *Halictus* Latr., (†) *Lithandrena* Cock., *Andrena* Fabr., (†) *Cyrtapis* Cock., (†) *Pelandrena* Cock., ? *Dasypoda* Latr., ? *Eucera* Scop., *Xylocopa* Latr., *Ceratina* Latr., *Anthophora* Latr., (†) *Anthophorites* Heer, (†) *Protomelecta* Cock., *Bombus* Latr., (†) *Protobombus* Cock., (†) *Chalcobombus* Cock., (†) *Sophrobombus* Cock., (†) *Calyptapis* Cock., (†) *Bombusoides* Motsch., (†) *Meliponorytes* Tosi (Fig. 219), *Melipona* Ill., *Trigona* Jur., (†) *Electrapis* Cock., *Apis* L. (mit (†) *Synapis* Cock.).

Unterfamilie: Megachilinae Friese.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus dem Miocän von Florissant. *Megachila* Latr., *Chalicodoma* Lep., *Lithurgus* Latr., *Osmia*

Panz., *Heriades* Spin., (†) *Glyptapis* Cock., (†) *Ctenoplectrella* Cock., *Anthidium* Fabr., (†) *Dianthidium* Cock., (†) *Lithanthidium* Cock.

Apiden zweifelhafter Stellung sind erwähnt: 1 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Chiavon in Italien und etwa 3 aus Florissant.

Hymenoptera zweifelhafter Stellung werden angeführt: 3 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän des Elsaß, 1 aus dem Oberoligocän der Wetterau, je 1 aus dem Untermiocän von Spitzbergen und Radoboj und 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia.

Überordnung: Planipennia Banks.

Ordnung: Megaloptera Latr.

?Familie: Sialidae (Steph.) Handlirsch.

Es werden 2 „*Semblis*“ Fabr. aus dem baltischen Bernsteine angeführt.

Familie: Corydalidae Burm.

1 Art *Chauliodes* Latr. aus dem baltischen Bernsteine.

Ordnung: Raphidides Leach.

Familie: Raphidiidae Steph.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 Art aus dem Oligocän von Brit. Columbien und 6 aus dem Miocän von Florissant. *Raphidia* L., *Inocellia* Schneid. (Fig. 220), (†) *Archinocellia* Handl., (†) *Megaraphidia* Cock., (†) *Archiraphidia* Handl., (†) *Dictyoraphidia* Handl.

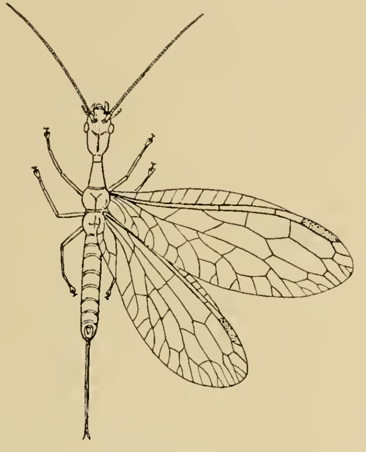


Fig. 220.
Inocellia erigena Hagen ♀ (Planipennia-Raphidides). × 3. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Hagen.)

Ordnung: Neuroptera (L.) Handlirsch.

Familie: Hemerobiidae (Westw.) m.

Unterfamilie: Osmylinae (Krüger) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Miocän von Florissant. ? *Osmylus* Latr., (†) *Protosmylus* Krüger, (†) *Osmylidia* Cock. = (†) *Oligosmylus* Krüger (Fig. 221).

Unterfamilie: Sisyrinae m.

2 Arten *Sisyra* Burm. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Polystöchotinae m.

1 Art *Polystöchotes* Burm. aus Florissant.

Unterfamilie: Hemerobiinae m.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien und 3 aus dem Kopal. *Hemerobius* L., *Mucropalpus* Ramb., (†) *Bothromicromus* Scudder.

Unterfamilie: Chrysopinae m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem oberen Miocän von Thalheim in Siebenbürgen, 6 Arten aus dem Miocän von Florissant. *Chrysopa* Leach, (†) *Palaeochrysa* Scudder, (†) *Tribochrysa* Scudder.

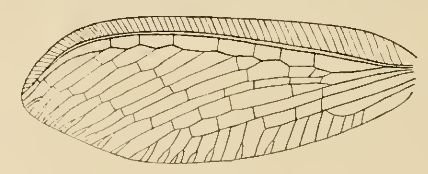


Fig. 221.
Osmylidia requieta Scudd. (Neuroptera-Hemerobiidae). Vorderflügel. × 5. Miocän von Colorado. (Nach Scudder.)

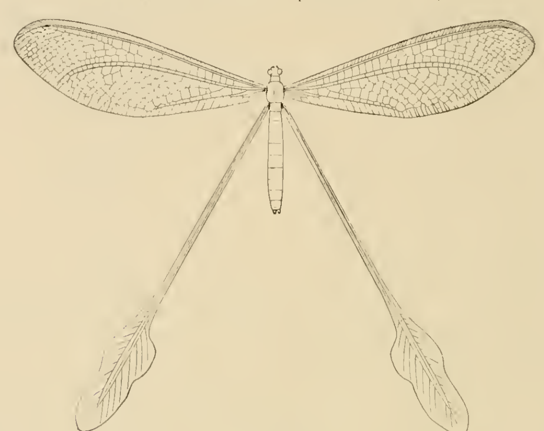


Fig. 222.
Halter americana Cock. (Neuroptera-Nemopteridae). × 1.5. Miocän von Colorado. (Original. Körper schematisiert.)

Familie: Coniopterygidae Burm.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Kopal. *Coniopteryx* Curt., (†) *Archiconiocompsa* Enderl., *Semidalis* End. (letztere nur quartär).

Familie: Mantispidae Westw.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Nemopteridae Hagen.

1 Art der Gattung *Halter* Ramb. aus dem Miocän von Florissant (Fig. 222).

Familie: Nymphididae m.

1 Art der Gattung *Nymphes* Leach aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Myrmeleontidae Burm.

Unterfamilie: Myrmeleontinae m.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 1 aus dem Tertiär von Gotha. *Myrmeleon* L. s. l.

Unterfamilie: Ascalaphinae Handlirsch.

Je 1 Art aus dem Oberoligocän von Le Puy in Frankreich und Stößchen am Rhein. ? (†) *Ricartus* Navas, (†) *Borgia* Navas.

Überordnung: Panorpoidea Handlirsch.

Ordnung: Panorpatae (Latr.) Brauer.

Familie: Panorpidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 3 aus dem Miocän von Florissant. *Panorpa* L., (†) *Holcorpa* Scudder.

Familie: Meropidae Handlirsch.

1 Art der Gattung (†) *Eomerope* Cock. aus dem Miocän von Florissant.

Familie: Bittacidae Enderl.

2 Arten der Gattung *Bittacus* Latr. aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Untermiocän von Radoboj. — Außerdem ist noch eine vorläufig rätselhafte Form aus Florissant als (†) *Eobanksia* Cock. erwähnt und zu den Panorpaten gestellt worden.

Ordnung: Trichoptera Kirby.

Familie: Phryganeidae (Burm.) m.

Unterfamilie: Rhyacophilinae (Ulm.) m.

10 Arten aus dem baltischen Bernsteine und etwa 3 aus dem Miocän von Florissant. *Rhyacophila* Pict., (†) *Electragapetus* Ulm., (†) *Palaeagapetus* Ulm., *Glossosoma* Curt.

Unterfamilie: Hydroptilinae m.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Agraylea* Curt., *Allotrichia* M. L., (†) *Electrotrichia* Ulm., *Hydroptilia* Dalm.

Unterfamilie: Philopotaminae Ulm.

9 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Philopotamus* Leach, *Dolophilus* M. Lachl., (†) *Electracanthinus* Ulm., *Stenopsyche* M. Lachl.

Unterfamilie: Polycentropinae Ulm.

69 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Phylocentropus* Banks, (†) *Archaeoneureclipsis* Ulm., *Neureclipsis* M. Lachl., *Plectrocnemia* Steph., *Holocentropus* M. Lachl., *Nyctiophylax* Brauer, (†) *Nyctiophylacodes* Ulm., *Cyrnus* Steph.

Unterfamilie: Psychomyinae m.

16 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus Florissant. (†) *Archaeotinodes* Ulm. (Fig. 223), *Lype* Mc. Lachl., *Tinodes* Leach.

Unterfamilie: Hydropsychinae Ulm.

9 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 14 aus Florissant. *Hydropsyche* Pictet, *Potamyia* Banks, *Diplectrona* Westw., (†) *Electrodiplectrona* Ulm., (†) *Paladicella* Scudd., (†) *Leptobrochus* Scudd., (†) *Litobrochus* Scudd., (†) *Mesobrochus* Scudd., (†) *Derobrochus* Scudd.

Unterfamilie: Phryganeinae m.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 8 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Mombach, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Parschlug, 4 aus dem Miocän von Florissant. *Phryganea* L., *Neuronia* Leach, (†) *Limnopsyche* Scudd.

Unterfamilie: Molanninae (Ulm.) m.

3 Arten aus dem Bernsteine. *Molanna* Curt., *Molannodes* M. Lachl.

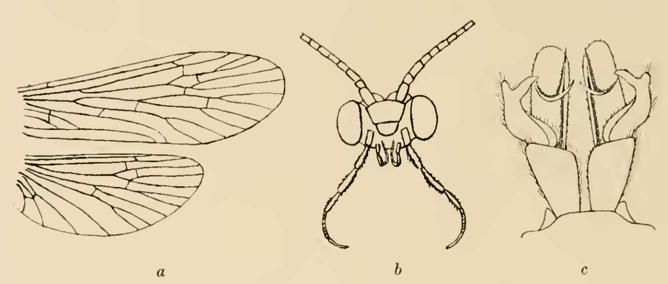


Fig. 223.

Archaeotinodes grossa Hag. (Trichoptera-Psychomyinae). Unterol. Balt. Bernstein. (Nach Ulmer.)
a Flügel × 6; *b* Kopf (frontal stark vergr.); *c* Genitalanhänger des ♂ ventral stark vergr.

Unterfamilie: Leptocerinae Ulm.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant. *Triplectides* Kol., *Setodes* Ramb., *Erotesis* M. Lachl., *Mystacides* Latr.

Unterfamilie: Odontocerinae Ulm.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Electrocerum* Ulm., (†) *Electrospilotes* Ulm., *Marilia* Müll., (†) *Phenacopsyche* Cock.

Unterfamilie: Calamoceratinae Ulm.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Ganonema* M. Lachl., *Rhabdoceras* Ulm.

Unterfamilie: Limnophilinae (Ulm.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und etwa 3 aus dem Kopal. *Limnophilus* Leach, *Platyphylax* Leach (mit Untergattung (†) *Eopteryx* Cock.).

Unterfamilie: Sericostomatinae (Ulm.) m.

28 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus Florissant. *Goera* Leach, *Silo* Curt., *Lithax* M. Lachl., *Brachycentrus* Curt., (†) *Palaeocrunoecia* Ulm., (†) *Archaeocrunoecia* Ulm., (†) *Electrocrunoecia* Ulm., (†) *Electraulax* Ulm., (†) *Palaeolepidostoma* Ulm., (†) *Maniconeurodes* Ulm., *Helicopsyche* Hag., (†) *Palaeohelicopsyche* Ulm., (†) *Electrohelicopsyche* Ulm. (Fig. 224), (†) *Stenoptilomyia* Ulm., (†) *Sphaleropalpus* Ulm., (†) *Aulacomyia* Ulm., (†) *Pseudoberaeodes* Ulm., *Sericostoma* Latr., *Lepidostoma* Ramb.

Trichopteren zweifelhafter Stellung werden angeführt: 8 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 5 aus dem Oberoligocän von Frankreich, 1 aus jenem von Jütland, 1 aus jenem von Rott, 1 aus dem Oligocän Nordamerikas, je 1 aus dem Untermiocän von Hessen und Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Unterpliocän der Pfalz, 9 aus dem Quartär von England, Italien und Finnland, Dänemark und Schweden und etwa 3 aus dem Kopal. Die Genera *Beraeodes* Latr., (†) *Perissomyia* Ulm., (†) *Adelomyia* Ulm., (†) *Oymomyia* Ulm., (†) *Oenerites* Oppenh.

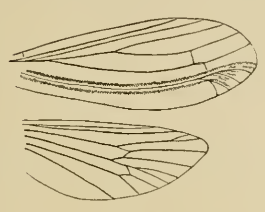


Fig. 224.
Electrohelicopsyche taeniata Pict. (Trichoptera - Sericostomatinae). Flügel. × 8. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Ulmer.)

Unzweifelhaft gehören die Trichopteren nach der famosen Bearbeitung durch Ulmer zu dem wertvollsten palaeogeographischen Belegmaterial, welches die Wissenschaft besitzt.

Ordnung: Diptera L.

Unterordnung: Orthorrhapha Nematocera Brauer.

Überfamilie: Eucephala Brauer.

Familie: Pachyneuridae Handlirsch.

Im Kainozoikum noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Mycetophilidae Macqu.

Unterfamilie: Mycetophilinae Zett.

8 Arten aus dem Eocän des Green River, etwa 204 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 7 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus jenem der Auvergne, 7 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 10 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 3 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus jenem von Parschlug, 3 aus Oeningen, 6 aus dem Miocän von Florissant und etwa 20 aus dem Kopal. Man nennt die Genera: *Bolitophila* Meig., (†) *Mycetophaetus* Scudder, *Mycetobia* Meig., *Palaeoplatyura* Meun., *Diadocidia* Ruthe, *Asindulum* Latr., *Ceroplatus* Bosc, *Platyura* Meig., *Macrocera* Meig., *Tetragoneura* Winn., (†) *Necromyza* Scudd., *Sciophila* Meig., *Scudderiella* Meun., *Empalia* Winn., *Palaeoempalia* Meun., *Polylepta* Winn., (†) *Löwiella* Meun., *Mycomyia* Rond. (= † *Sciobia* Löw), (†) *Pa-*

lacosynapha Meun., *Gnoriste* Meig., *Acnemia* Winn., *Azana* Walk., *Manota* Willist. (= † *Cerato* Meun.), *Rondaniella* Johanns., (†) *Archaeboletina* Meun., *Neuratella* Rond., (†) *Anaclileia* Meun.. *Odontopoda* Aldr. (= † *Proanaclinia* Meun.,) (†) *Proboletina* Meun., *Leptomorphus* Curt. (nur quartär), *Boletina* Staeger, (†) *Proneoglaphyroptera* Meun., *Leia* Meig., (†) *Dianepsia* Löw, (†) *Palaeophthinia* Meun., (†) *Sackenia* Scudd., *Coelosia* Winn.. *Palaeoanaclinia* Meun., *Syntemna* Winn. (= † *Palaeodocosia* Meun.), *Parastemma* Grzeg. (= (†) *Sciarella* Meun. et (†) *Heeriella* Meun.), *Anatella* Winn., *Synplasta* Skuse., *Docosia* Winn.. *Trichonta* Winn., ? (†) *Palaeotrichonta* Meun., *Phronia* Winn., *Cordyla* Meig., *Brachypeza* Winn., *Rhymosia* Winn., *Allodia* Winn., *Exechia* Winn. (nur quartär), (†) *Palaeoepicypta* Meun., *Epicypta* Winn., *Mycothera* Winn., *Mycetophila* Meig., ? (†) *Mycetophilites* Förster, ? (†) *Rübsaamiella* Meun.

Unterfamilie: Sciarinae Zett.

1 Art aus dem Eocän des Green River, etwa 56 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Eger, 7 aus jenem von Rott, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und etwa 9 aus dem Kopal. Die Genera: (†) *Palaeognoriste* Meun., (†) *Meunieria* Johanns. (= † *Willistoniella* Meun.), ? *Epidapus* Halid., *Trichosia* Winn., *Sciara* Meig., (†) *Heterotricha* Löw. (†) *Palaeoheterotricha* Meun., *Bradysia* Winn., *Zygoneura* Meig., *Corynoptera* Winn.

Familie: Bibionidae Kirby.

Unterfamilie: Bibioninae Rond.

Je 1 Art aus dem Eocän des Monte Bolca und Green River, 20 aus dem Unteroligocän von Aix, etwa 9 aus dem baltischen Bernsteine, 12 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 35 aus rheinischem Oberoligocän, 29 aus französischem und 7 aus böhmischem Oberoligocän, 40 aus dem Oligocän Nordamerikas, 20 aus dem Untermiocän von Radoboj und je 1 aus jenem von Gotschee und Frankreich, 16 aus dem Obermiocän von Oeningen, 9 aus Gabbro, 1 von Eubaea, 1 aus Parschlug, 2 aus Ungarn, etwa 5 aus dem Miocän von Florissant und 3 aus dem Kopal. Die Genera: *Penthetria* Meig., *Bibio* Geoffr. (Fig. 225), *Dilophus* Meig., „*Megeana*“ Meun.



Fig. 225.
Bibio Sticheli Handl. (Diptera-Bibionidae). × 3. Untermiocän von Krain. (Nach Handlirsch.)

Unterfamilie: Scatopsinae Schiner.

4 Arten der Gattung *Scatopse* Geoffr. aus dem Bernsteine und 1 aus dem Unteroligocän von Aix.

Familie: Rhyphidae Macqu.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine. *Rhyphus* Latr.

Familie: Blepharoceridae Löw.

1 Art aus dem Alttertiär von Colorado: (†) *Philorites* Cock.

Familie: Orphnephilidae Rond.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Simuliidae (Walk.) m.

Etwa 11 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Simulium* Latr.

Familie: Ptychopteridae Brauer.

Unterfamilie: (†) Etoptychopterinae m.

1 Art aus dem Oligocän von Brit. Columbien: (†) *Etoptychoptera* Handl.

Unterfamilie: Ptychopterinae (Schin.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Böhmen und 1 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Ptychopterula* Handl., ? *Ptychoptera* Meig., *Bittacomorpha* Westw.

Unterfamilie: Macrochilinae m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine: (†) *Macrochile* Löw (Fig. 226).

Fig. 226.
Macrochile spectrum Löw. (Diptera-Ptychopteridae). Vorderflügel. × 6. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Handlirsch.)

Familie: Dixidae Brauer.

Etwa 5 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Dixa* Meig.

Familie: Psychodidae Bigot.

Unterfamilie: Phlebotominae Kert.

19 Arten aus dem baltischen Bernsteine und etwa 6 aus dem Kopal. *Trichomyia* Halid., (†) *Diplonema* Löw, *Sycorax* Halid., *Eatonisca* Meun., (†) *Phlebotomiella* Meun., (†) *Palaeosycorax* Meun., *Phlebotomus* Rond., (*Philaematus* Löw).

Unterfamilie: Psychodinae Kert.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und etwa 4 aus dem Kopal. *Pericoma* Walk., *Psychoda* Latr.

Familie: Chironomidae Halid.

Unterfamilie: Chironominae Kieffer.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 55 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 12 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem

Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Neogen von Australien und 5 aus dem Kopal. *Chironomus* Meig., *Cricotopus* v. d. Wulp, *Tanytarsus* v. d. Wulp, *Eurycnemus* v. d. Wulp, *Camptocladius* v. d. Wulp.

Unterfamilie: Tanypinae Kieffer.

9 Arten *Tanypus* Meig. aus dem Bernsteine und 3 aus dem Kopal.

Unterfamilie: Ceratopogoninae Kieffer.

25 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine und 5 aus dem Kopal. *Ceratopogon* Meig. s. l.

Chironomiden zweifelhafter Stellung sind erwähnt: 3 Arten aus dem Bernsteine, 6 aus dem Oligocän Nordamerikas, 1 aus dem Miocän von Florissant und etwa 11 aus dem Kopal. (†) *Sendelia* Duisburg. (†) *Jentzschiella* Meun.

Familie: Culicidae Steph.

Unterfamilie: Corethrinae Schiner.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oligocän des White River. *Mochlonyx* Löw, *Corethra* Meig.

Unterfamilie: Culicinae Schiner.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Neogen von Australien und 5 aus dem Kopal. *Culex* L. s. l., (†) *Culicites* Heyden, ? (†) *Palaeolycus* Etheridge Olliff.

Überfamilie bzw. Familie: Cecidomyiidae (Schiner) Kert.

Unterfamilie: Cecidomyiinae (Schiner) Kert.

Etwa 58 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem mittelmiocänen sizilianischen Bernsteine, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Oberpliocän von Frankfurt und Cantal, etwa 20 aus dem Kopal. Die Genera: (†) *Ledomyiella* Meun., (†) *Palaeospaniocera* Meun., *Lasioptera* Meig., *Dasyneura* Rond., *Oligotrophus* Latr., *Cecidomyia* Meig., *Diplosis* Löw, *Bryocrypta* Kieff., *Colpodia* Winn., (†) *Palaeocolpodia* Meun., *Colomyia* Kieff., *Dirhiza* Löw, *Epidosis* Löw, *Camptomyia* Kieff., *Ruebsaamenia* Kieff., *Asynapta* Löw, *Winnertzia* Rond., (†) *Lithomyza* Scudd., (†) *Monodicrana* Löw, (†) *Neostenoptera* Meun. und *Lestodiplosis* Kieff. (die 2 letzten nur quartär).

Unterfamilie: Lestremiinae (Rond.) Kert.

Etwa 8 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Ioannisia* Kieff., *Monardia* Kieff., *Campylomyza* Meig., *Lestremia* Macqu.

Unterfamilie: Heteropezinae Kert.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Miastor* Meinert, *Heteropeza* Winn., *Frirenia* Kieff.

Überfamilie bzw. Familie: Tipulidae Leach.

Unterfamilie: Limnobiinae Lam.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 94 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 6 aus dem Oligocän des White River, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und Locle, 29 aus dem Miocän von Florissant und 5 aus dem Kopal. *Dicranomyia* Steph., (†) *Ataracta* Löw, (†) *Spiladomyia* Scudd., *Geranomyia* Hal., *Limnobia* Meig., (†) *Limnocema* Scudd., *Rhamphidia* Meig., (†) *Styringomyia* Löw, *Toxorrhina* Löw, *Antocha* O. S., *Erioptera* Meig., *Trimicra* O. S., (†) *Palaeoerioptera* Meun., *Gnophomyia* O. S., *Gonomyia* Meig., (†) *Gonomyella* Meun., (†) *Palaeogonomyia* Meun., *Empeda* O. S., (†) *Cladoneura* Scudd., *Cladura* O. S., (†) *Heteropoecilostola* Meun., (†) *Poecilostoliella* Meun., *Limnophila* Macqu., *Polymera* Wied., *Trichocera* Meig., (†) *Tanymera* Löw, *Trichoneura* Löw, (†) *Calobamon* Löw, *Eriocera* Macqu., *Ula* Halid., (†) *Cyttaromyia* Scudd., (†) *Oryctogma* Scudd., (†) *Pronophlebia* Scudd., *Trentepohlia* Big. (nur quartär), † *Eriopterites* Meun.

Unterfamilie: Tipulinae Rond.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, etwa 37 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem der Gurnet Bay und 1 aus jenem von Chiavon, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus Sieblos, 2 aus dem Oberoligocän von Le Puy, 1 aus Rott, 2 aus Krottensee, 2 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 1 vom White River, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 von Gabbro, 25 aus Florissant, 1 aus dem Quartär von Schottland und 3 aus dem Kopal. (†) *Manapsis* Scudd., (†) *Rhadinobrochus* Scudd., *Tipula* L., ? *Nephrotoma* Meig., (†) *Brachypremna* Meun., (†) *Tipulidea* Scudd., *Ctenophora* Meig., *Dicera* Lioy (nur quartär), (†) *Micrapsis* Scudd., (†) *Dichaneurum* Aymard, (†) *Adetus* Berendt.

Unterordnung: Orthorrhapha Brachycera (Brauer) O. S.

Überfamilie: Notacantha Latr.

Familie: Xylophagidae Steph.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Miocän von Florissant und 3 Arten aus dem Kopal. *Xylophagus* Meig., *Bolbomyia* Löw, (†) *Habrosoma* Löw, (†) *Chrysothemis* Löw, (†) *Electra* Löw, (†) ? *Lophyrophorus* Meun., *Xylomyia* Rond. (Cockerell).

Familie: Stratiomyiidae Kert.

Unterfamilie: Stratiomyiinae (Lundb.) m.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 6 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Frankreich und Deutschland, etwa 4 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus unbestimmtem Tertiär, 2 aus dem Quartär Europas. *Nemotelus* Geoffr., (†) *Hermetiella* Meun., *Oxycera* Meig., *Stratiomyia* Geoffr., *Odontomyia* Meig., *Cacosis* Walk., *Sargus* Fabr., (†) *Curtisimyia* Giebel.

Unterfamilie: Beridinae Willist.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus unbestimmtem Tertiär. *Beris* Latr., (†) *Lithophysa* Scudd., (†) *Asarcomyia* Scudder.

Familie: Coenomyiidae (Westw.) Kert.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Tanystoma (Latr.) Kert.

Familie: Leptidae Westw.

Etwa 14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 5 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Atherix* Meig., *Atrichops* Verrall, *Leptis* Fabr., *Dialysis* Walk., *Chrysopila* Macqu., *Symphoromyia* Frauenf., (†) *Palaeohilrimorpha* Meun.

? Familie: Acanthomeridae Macqu.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. † *Arthropeas* Meun., (†) *Arthropiella* Meun.

Familie: Tabanidae Leach.

Unterfamilie: Pangoniinae Lundb.

2 Arten *Silvius* Meig. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Tabaninae Schin.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Rott und Le Puy, 2 aus dem Untermiocän von Türnich, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Italiens. *Tabanus* L., ? *Hexatoma* Meig., *Haematopota* Meig., (†) *Aemoaipus* Aymard.

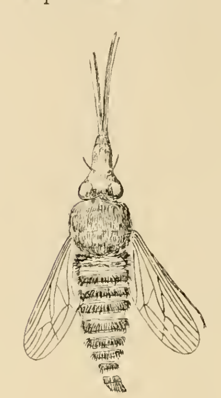


Fig. 227. *Palombolus florigerus* Scudd. (Diptera-Nemestrinidae). × 2. Miocän von Colorado. (Nach Scudder schematisiert.)

Überfamilie: Bombyliimorpha Brauer.

Familie: Nemestrinidae Macqu.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix und etwa 8 aus dem Miocän von Florissant. ? *Nemestrinus* Latr., (†) *Hirmoneurites* Cock., *Hirmoneura* Meig., (†) *Palombolus* Scudd. (Fig. 227).

Familie: Acroceridae Leach.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Oligocän des White River. *Acrocera* Meig., † *Eulonchiella* Meun.

Überfamilie: Heterodactyla Brauer.

Familie: Therevidae Westw.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Hessen, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro und etwa 5 aus dem Miocän von Florissant. *Thereva* Latr., *Psilocephala* Zett.

Familie: Scenopinidae Westw. und Apioceridae Brauer.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Mydaidae Kert.

1 Art der Gattung *Mydas* Fabr. aus dem Miocän von Florissant.

Familie: Asilidae Leach.

Unterfamilie: Dasypogoninae Schiner.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Eocän des Green River und 7 aus dem Miocän von Florissant. *Holopogon* Löw, (†) *Stenocinclis* Scudder, *Taracticus* Löw, *Microstylum* Macqu., *Saropogon* Löw, *Cophura* O. S., *Dioctria* Meig., *Nicocles* Jaenn.

Unterfamilie: Leptogastrinae Schiner.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj und 1 aus dem Kopal. *Leptogaster* Meig.

Unterfamilie: Asilinae Schiner.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 2 aus dem Miocän von Florissant. *Asilus* L. s. l., *Tolmerus* Löw.

Asilidae inc. sedis werden angeführt: etwa 3 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, etwa 3 aus Florissant und 1 aus italienischem Tertiär.

Familie: Bombyliidae Handlirsch.

Unterfamilie: Toxophorinae (Schin.) Brauer.

1 Art aus dem Miocän von Florissant. (†) *Verrallites* Cock.

Unterfamilie: Systropinae Brauer.

3 Arten aus dem Miocän von Florissant. (†) *Pachysystropus* Cock., ? (†) *Melanderella* Cock.

Unterfamilie: Bombyliinae Lam.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro, 4 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Corsomyza* Wied., *Bombylius* L., (†) *Lithocosmus* Cock., (†) *Megacosmus* Cock., (†) *Alepidophora* Cock.

Unterfamilie: Anthracinae Rond.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und 2 aus jenem von Gabbro. *Anthrax* Scop., (†) *Anthracida* Germ.

Unterfamilie: Lomatiinae Schiner.

1 *Lomatia* Meig. aus dem Kopal.

Bombyliiden zweifelhafter Stellung: 1 Art aus dem Bernsteine, etwa 3 aus Florissant und 1 aus dem Kopal.

Überfamilie: Orthogenya Brauer.

Familie: Empididae Lam.

Unterfamilie: Hybotinae (Meig.) Bezzi.

5 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Brachystoma* Meig., *Hybos* Meig., (†) *Meghyperiella* Meun.

Unterfamilie: Empidinae (Lam.) Kert.

Etwa 43 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Obermiocän von Franken und 1 aus dem Kopal. *Rhamphomyia* Meig., *Holoclera* Schiner, *Empis* L., (†) *Hilarites* Heer, *Hilara* Meig., *Rhagas* Walk.

Unterfamilie: Ocydromiinae Kert.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, (†) *Palaeoedalea* Meun., *Microphorus* Macqu., *Leptopeza* Macqu., (†) *Palaeoleptopeza* Meun., (†) *Euthyneuriella* Meun.

Unterfamilie: Hemerodromiinae Bezzi.

Etwa 17 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Hemerodromia* Meig., *Lepidomyia* Big., *Gloma* Meig., (†) *Parathalassiella* Meun., *Trichopeza* Rond., *Phyllodromia* Zett., (†) *Palaeoparamesia* Meun., *Sciodromia* Halid.

Unterfamilie: Tachydromiinae Schin.

Etwa 30 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Drapetis* Meig., (†) *Drapetiella* Meun., *Phoneutisca* Löw, *Tachypeza* Meig., *Elaphropeza* Macqu., *Tachydromia* Meig. (mit *Platypalpus* Macqu.).

Empidae inc. sedis: Etwa 6 aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. (†) *Thirza* Giebel, (†) *Oustaletimyia* Meun.

Familie: Dolichopodidae Gerst.

Unterfamilie: Dolichopodinae (Aldr.) Lam.

1 Art aus dem Eocän des Green River, etwa 24 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 1 aus jenem von Brunstatt, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien und 5 aus dem Kopal. *Psilopus* Meig., *Dolichopus* Latr., *Poecilobothrus* Mik., *Gymnopternus* Löw, *Neurigona* Rond. (mit *Saucropus* Löw), *Hygroceleuthus* Löw.

Unterfamilie: Diaphorinae Aldr.

Etwa 27 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Pleistocän von Boryslaw, 1 aus dem Kopal. *Chrysotus* Meig., (†) *Palaeochrysotus* Meun., *Diaphorus* Meig. (mit *Lyroneurus* Löw), *Nematoproctus* Löw, (†) *Prochrysotus* Meun., *Argyra* Macqu., (†) *Palaeoargyra* Meun., *Thrypticus* Gerst., *Teuchophorus* Löw.

Unterfamilie: Rhaphiinae Aldr.

Etwa 10 aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Rhaphium* Meig., *Porphyrops* Meig., *Systenus* Löw, *Xiphandrium* Löw.

Unterfamilie: Hydrophorinae Kert.

Etwa 24 aus dem baltischen Bernsteine. *Achaleus* Löw, *Medeterus* Fisch., (†) *Palaeomedeterus* Meun., *Thinophilus* Wahlb., *Campsicnemus* Walk., *Anepsius* Löw, (†) *Wheeleronomyia* Meun., (†) *Gheynia* Meun.

Dolichopodidae inc. sedis: Etwa 10 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 3 aus dem Kopal.

? Unterordnung: Acroptera Brauer.

Familie: Lonchopteridae Walk.

Fossil noch unbekannt.

Unterordnung: Cyclorrhapha Brauer.

Überfamilie: Aschiza (Becker) Kert.

Familie: Syrphidae Leach.

Unterfamilie: Syrphinae Rond.

6 Arten aus dem Eocän des Green River, etwa 11 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Oberoligocän von Rott, 4 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus jenem von Türnich, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro, 8 aus dem Miocän von Florissant. *Sphegina* Meig., (†) *Spheginascia* Meun., (†) *Palaeoascia* Meun., (†) *Palaeosphegina* Meun., *Syrphus* L., *Baccha* Fabr., *Chilosia* Meig., *Rhingia* Scop., *Psilota* Meig., *Chrysogaster* Meig., *Pipiza* Fall., (†) *Palaeopipiza* Meun.

Unterfamilie: Volucellinae Rond.

1 Art *Volucella* Geoffr. aus dem baltischen Bernsteine.

Unterfamilie: Eristalinae Rond.

2 Arten aus dem Oberoligocän vom Rhein, 1 aus dem Oligocän des White River. *Eristalis* Latr., *Helophilus* Meig., *Merodon* Meig.

Unterfamilie: Milesiinae Bezzi.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Xylota* Meig., *Myiolepta* Newm., *Tropidia* Meig., *Milesia* Latr., *Criorrhina* Meig.

Unterfamilie: Microdontinae Rond.

1 Art *Microdon* Meig. aus dem Unteroligocän von Aix.

Unterfamilie: Ceriinae Bezzi.

1 Art *Ceria* Fabr. aus dem Quartär der Tatra.

Familie: Pipunculidae (Curt.) Walk.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Pipunculus* Latr., *Verrallia* Mik.

Familie: Platypezidae Walk.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal *Callomyia* Meig., (†) *Eucallimyia* Cock., (†) *Oppenheimiella* Meun.

Familie: Phoridae Halid.

Etwa 12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Miocän von Florissant und 22 aus dem Kopal. *Phora* Latr., *Conicera* Meig., *Aphiochaeta* Brues.

Überfamilie: Schizophora Becher.

Familie: Borboridae (Löw) Handlirsch.

Unterfamilie: Scatophaginae (Rob.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj. *Cordylura* Fall., *Scatophaga* Meig., ? (†) *Dipterites* Heer.

Unterfamilie: Borborinae Schiner.

1 Art *Borborus* Meig. aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Diopsidinae (Hendel) m.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine. *Diopsis* Fabr., *Sphyracephala* Say.

Unterfamilie: Helomyzinae Schiner.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Oligocän Nordamerikas und 5 aus dem Kopal. *Heteromyza* Fall., *Helomyza* Fall., (†) *Palaeoheteromyza* Meun., *Leria* Robin., (†) *Leriella* Meun. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Sciomyzinae (Schiner) m.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Quartär Dänemarks. *Sciomyza* Fall., *Tetanocera* Dumer.

Unterfamilie: Sapromyzinae Schiner.

1 Art *Sapromyza* Fall aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Lonchaeinae m.

2 Arten aus dem Oligocän von Brit. Columbia. *Lonchaea* Fall., *Palloptera* Fall.

Unterfamilie: Ortalidinae Rond.

2 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, etwa 3 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Platystoma* Meig., (†) *Lithortalis* Scudd., (†) *Palaeotimia* Meun., *Herina* R.D., *Ceroxys* Macqu. (nur quartär).

Unterfamilie: Trypetinae Schiner.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Quartär Italiens und 3 aus dem Kopal. *Tephritis* Latr., *Trypeta* Meig., *Euphranta* Löw. (letztere zwei nur quartär).

Unterfamilie: Calobatinae Brauer.

3 Arten aus dem Bernsteine und 1 aus dem Kopal. *Calobata* Meig., *Micropeza* Meig. (letztere nur quartär).

Unterfamilie: Psilinae Brauer.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Psila* Meig., (†) *Psilites* Heer.

Unterfamilie: Chloropinae Schiner.

2 Arten aus dem Bernsteine, 2 aus dem Kopal. *Oscinis* Latr., *Chlorops* Meig., *Siphonella* Macqu., *Discomyza* Meig. (die beiden letzten nur quartär).

Unterfamilie: Agromyzinae (Schiner) m.

Etwa 10 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Schoßnitz, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 3 aus dem Kopal. *Asteia* Meig., ? *Mosillus* Latr., *Agromyza* Fall., *Phyllomyza* Fall., *Ephydra* Fall., *Ochthera* Latr., *Drosophila* Fall. — Borboridae inc. sedis: Etwa 20 aus dem Bernsteine und 13 aus dem Kopal.

Familie: Hippoboscidae (Leach) m. und Braulidae Bezzi.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Conopidae Steph.

Unterfamilie: Conopinae Rond.

1 *Conops* L. aus dem Kopal.



Fig. 228.
Glossina oligocena Scudd. (Diptera-Muscidae). × 2. Miocän von Colorado. (Rekonstruktion nach Scudder und Cockerell.)

Unterfamilie: Myopinae (Rond.) Becker.

1 Art aus dem Eocän des Green River und 1 aus dem baltischen Bernsteine. (†) *Poliomyia* Scudder, (†) *Palaeomyopa* Löw.

Familie: Muscidae (Leach) Handlirsch.

Unterfamilie: Anthomyiinae (Schiner) m.

Etwa 14 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus jenem von Türnich, 1 aus dem Miocän von Florissant und 9 aus dem Kopal. *Anthomyia* Meig. s. l., *Hylemyia* R. D., *Eriphia* Meig. (quart.).

Unterfamilie: Stomoxydinae Bezzi.

1 Art aus dem Bernsteine und 2 aus Florissant. *Stomoxys* Geoffr., *Glossina* Wied. (Fig. 228).

Unterfamilie: Muscinae (Meig.) Bezzi.

Etwa 11 Arten aus dem Bernsteine, 6 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Untermiocän von Türnich. 1 aus dem Pleistocän von Boryslaw und 9 aus dem Kopal. *Musca* L., ? *Cyrtoneura* Meig.. *Pyrellia* R. D. (quartär).

Unterfamilie: Oestrinae (Rond.) m.

1 Art *Oestrus* L. aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Calliphorinae (Br.) m.

1 Art aus dem Bernsteine und 3 aus dem Untermiocän von Türnich. *Lucilia* R. D., *Calliphora* R. D., *Pollenia* R. D.

Unterfamilie: Sarcophaginae Schin.

1 Art aus dem Bernsteine, 4 aus dem Kopal. ? *Sarcophaga* Meig., ? *Sarcophila* Rond.

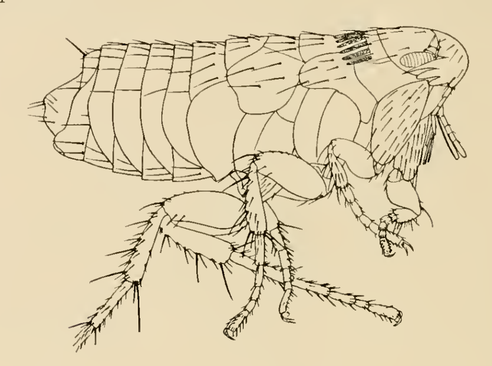


Fig. 229.
Palaeopsylla Klebsiana Dampf. (Suctoria-Pulicidae). × 54. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Dampf.)

Unterfamilie: Dexiinae (Bezzi Stein) m.

2 Arten aus dem Kopal. *Myiobia* R. D.

Unterfamilie: Tachininae (Rond.) Bezzi Stein.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 5 aus dem Bernsteine, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus dem Kopal. *Chrysosoma* Macqu., *Echinomyia* Dum., *Tachina* Meig., *Thryptocera* Macqu. (quartär). Muscidae inc. sedis: 1 aus dem Eocän des Green River, etwa 15 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Flörsheim, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, je 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und Gabbro, etwa 5 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus unbestimmtem Tertiär, 3 aus europäischem Quartär und 5 aus dem Kopal. (†) *Dipterites* Heer, (†) *Muscidites* Heyd.

Diptera zweifelhafter Stellung sind erwähnt: 1 Art aus dem Mitteleocän des Monte Bolca, 1 aus dem Unteroligocän von Chiavon,

1 aus jenem der Gurnet Bay, 1 aus dem Oberoligocän von Hessen, 1 aus dem Palaeogen von Colorado, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Tertiär von Nantucket, 2 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus dem Quartär vom Bodensee und etwa 5 aus dem Kopal.

Ordnung: Suctoria Deg.

Familie: Pulicidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und (?) 1 aus dem Unteroligocän von Aix. ? *Pulex* L., *Palaeopsylla* Wagn. (Fig. 229).

Ordnung: Lepidoptera L.

Unterordnung: Jugatae Comst.

Überfamilie bzw. Familie: Micropterygidae Comst. und
Überfamilie bzw. Familie: Hepialidae Steph.

Fossil noch nicht bekannt.

Unterordnung: Frenatae Comst.

Überfamilie: Tineoidae (Dyar) m.

Familie: Tineidae Leach.

Unterfamilie: Nepticulinae (Tutt.) m.

1 Art *Nepticula* Heyd. aus dem Oberoligocän von Rott.

Unterfamilie: Tineinae (Cotes) m.

6 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus sibirischem Tertiär und 4 aus dem Kopal. *Tinea* L. s. l., (†) *Tineites* Kawall.

Unterfamilie: Lithocolletinae (Cotes) m.

3 Arten aus dem Kopal.

Unterfamilie: Gelechiinae (Rebel) m.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Ypsolophus* F., *Psecadia* Hb. — Tineidae inc. sed. etwa 4 aus dem Kopal.

Familie: Tortricidae Steph.

8 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Miocän von Florissant und ? 1 aus dem Kopal. *Tortrix* L. s. l.

Familie: Cossidae Walk.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Familie: Sesiidae Steph.

2 Arten ? *Sesia* Fabr. aus dem Unteroligocän von Aix und 1 aus dem baltischen Bernsteine.

Familie: Psychidae Waterh.

7 Arten aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen (durchweg Gehäuse). *Psyche* Schrank s. l.

? Familie: Ratardidae Hamps.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Überfamilie: Limacodoidea m. mit den Familien: Limacodidae Walk., Epipyropidae Dyar, Dalceridae Dyar, Megalopygidae Berg, Chrysopolomidae Auriv., Perophoridae Pack.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Überfamilie bzw. Familie: Zygaenidae Leach.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix und 1 aus dem Kopal. ? *Zygaena* Fabr., *Charidea* Guén (beide nur quartär).

Überfamilie: Pyraloidae (H. S.) m.

Familien: Thyrididae (H. S.), Comst., Pterophoridae Zell., Orneodidae Meyr.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Familie: Pyralidae (Leach) Lederer.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix und etwa 3 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Pyralites* Heer.

Überfamilie bzw. Familie: Drepanidae Comst.

Noch nicht fossil nachgewiesen.

Überfamilie: Caradrinina Huds.

Familie: Arctiidae (Steph.) m.

Unterfamilie: Lithosiinae Moore.

1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay. ? *Lithosia* Fabr.

Unterfamilie: Arctiinae Auriv.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Gabbro. ? *Arctia* Schrank, (†) *Arctiites* Rebel.

Unterfamilie: Syntominae Swinh.

Etwa 3 Arten aus dem Kopal. ? *Syntomis* O.

Familie: Noctuidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Frankreich, 1 aus dem Oberoligocän von Frankreich und 3 aus dem Untermiocän von Radoboj. 1 Art aus dem Pleistocän von Boryslaw. ? *Triphaena* Ochsenh., (†) *Noctuites* Heer.

Familie: Aganaidae Rotsch.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Liparididae (Walk.) m.

1 Art aus dem Kopal und 1 aus dem Quartär Italiens. *Porthesia* Steph.

Überfamilie: Phalaenae (L.) m.

Familie: Brephidae Snell.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Geometridae Steph.

1 Art aus dem Unteroligocän der Gurnet Bay, 1 aus jenem von Aix, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj und 4 aus dem Kopal. (†) *Phalaenites* Heer, *Angerona* Dup. und *Hyperythra* Guen. (quartär), (†) *Lithodryas* Cock.

Familien: Cymatophoridae H. S. und Uraniidae Westw.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Bombyciformia (Schr.) m.

Familie: Notodontidae Waterh., Bombycidae (Leach) Hamps., Eupterotidae Hamps., Brahmaeidae Hamps., Saturniidae Walk., Lasiocampidae Waterh.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie bzw. Familie: Sphingidae (Leach) Comst.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen. ? *Sphinx* L., ? *Macroglossa* Sc.

Überfamilie bzw. Familie: Castniidae Butl.

Fossil noch unbekannt.



Fig. 230.
Doritites Bosniaskii Rebel (Lepidoptera-Papilioninae). Nat. Gr. Obermiocän von Italien. (Nach Rebel.)

Überfamilie: Rhopalocera Boisduv.

Familie: Hesperiidae Steph.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Rott, (†) *Pamphilites* Scudd., (†) *Thanaites* Scudd.

Familie: Papilionidae Leach.

Unterfamilie: Pieridinae Reut.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Kopal. (†) *Coliates* Scudd., (†) *Stolopsyche* Scudd.. *Pontia* Fabr., *Belenois* Hübn.

Unterfamilie: Papilioninae (Swains.) m.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, 2 aus dem Kopal. (†) *Mylothrites* Scudd., (†) *Thaites* Heer, (†) *Doritites* Rebel (Fig. 230), ? *Papilio* L., ? *Junonia* Hübn. (quartär).

Unterfamilie: Lycaeninae (Butl.) Tutt.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, 1 aus dem Quartär von Re in Italien. (†) *Lycaenites* Rebel. *Thecla* Fabr. (quartär).

Unterfamilie: Nymphalinae (Spul.) m.

3 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 9 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Kopal. (†) *Lithopsyche* Scudd., (†) *Nymphalites* Scudd., (†) *Prolibythea* Scudd., (†) *Satyrites* Daudet, (†) *Lethites* Scudd., (†) *Prodryas* Scudd. (Fig. 231), *Chlorippe* Boisd., *Eugonia* Hübn., (†) *Neorinopsis* Butl., (†) *Barbarothea* Scudd., *Precis* Hübn., (†) *Jupiteria* Scudd., *Apantesis* Walk.

Papilionidae inc. sedis. 1 aus dem Kopal und 1 aus dem Quartär von Re in Italien.

Lepidoptera inc. sedis: 2 Arten aus dem Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus dem Quartär Schwedens, 10 aus dem Kopal. (†) *Bombycites* Heer.

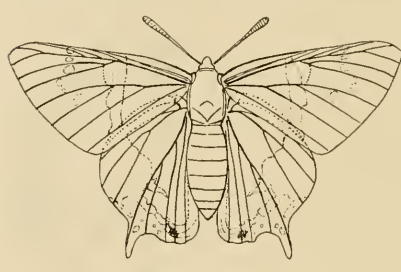


Fig. 231.
Prodryas Persephone Scudd. (Lepid.-Nymphalinae). × 1,3. Miocän von Colorado. (Nach Scudder.) Schematisch.

Überordnung: Hemiptera (L.) Geoffr.

Ordnung: Heteroptera Latr.

Unterordnung: Geocorisae Latr.

Überfamilie: Acanthiiformes Reut.

Familie: Saldidae Costa.

2 Arten *Salda* Fabr. aus dem baltischen Bernsteine und 1 aus dem sächsischen Diluvium.

Familie: Velocipedidae Leth. Sev.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Aepophilidae Leth. Sev.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Ploteres Latr.

Familie: Hydrometridae Leth. Sev.

1 Art *Hydrometra* Latr. (= *Limnobates* Burm.) aus dem Obermiocän von Oeningen.

Familie: Gerrididae Hagl.

Unterfamilie: Gerridinae Champ.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Oligocän Nordamerikas, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Gerris* Fabr. (mit † *Telmatrechus* Scudd.), *Metrobates* Uhl., *Halobates* Eschsch.

Unterfamilie: Veliinae Champ.

1 Art aus dem Miocän von Florissant. (†) *Stenovelia* Scudd.

Überfamilie: Ripicolae (A. S.) m. mit den Familien: Mesoveliidae Handlirsch und Hebridae Dohrn.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie: Reduvioideae Reut.

Familie: Nabidae Dohrn.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen. ? *Nabis* Latr., ? *Prostemma* Lap.

Familie: Reduviidae (Steph.) Saund.

Unterfamilie: Harpactorinae Champ.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunnstatt, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, je 1 aus dem Miocän von Florissant und Westfalen. ? *Harpactor* Casteln., *Poliosphagus* Kirk., *Ecagoras* Burm.

Unterfamilie: Piratinae Champ.

1 Art aus dem Miocän von Oeningen, 1 aus dem Quartär von Re in Italien. *Pirates* Serv.

Unterfamilie: Stenopodinae Champ.

? 2 Arten aus dem Miocän von Oeningen. ? *Stenopoda* Casteln.

Unterfamilie: Reduviinae Kirk.

Je 1 Art aus dem Bernsteine, dem Miocän von Florissant und dem Kopal. ? *Platymeris* Casteln. (Fig. 232), (†) *Eothes* Scudd., *Macrophthalmus* Casteln. (quartär).

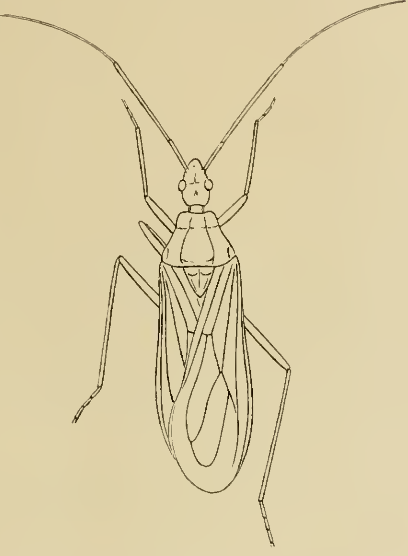


Fig. 232.

? *Platymeris insignis* Germar (Heteroptera-Reduviidae). × 4 3. Unteroligoc. Balt. Bernstein. (Nach Germar.)

Unterfamilie: Emesinae Champ.

1 Art *Ploiaria* Scop. aus dem Kopal. Reduviidae inc. sedis: 2 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Obermiocän von Gabbro, etwa 3 aus dem Miocän von Florissant und etwa 6 aus dem Kopal. (†) *Limnacis* Germ.

Familie: Phymatidae Costa.

? 1 Art „*Syrtis*“ Fabr. aus dem Unteroligocän von Aix.

Familie: Henicocephalidae Berg.

1 Art *Henicocephalus* Westw. aus dem Kopal.

Familien: Elasmodemidae (L. S.) m. und Joppeicidae Reut.

Fossil unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Dipsocoridae Dohrn.

Fossil unbekannt.

Überfamilie: Cimiciformes Reut.

Familien: Anthocoridae Dall., Cimicidae (Steph.) Put. und Polyctenidae Westw.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Capsidae Kirk.

34 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 14 aus dem Miocän von Florissant und etwa 3 aus dem Kopal. *Lopus* Hahn. *Phytocoris* Fall.. (†) *Aporema* Scudd.. *Homodemus* Fieb., *Dichrooscytus* Fieb.. *Lygus* Hahn. *Orthops* Fieb.. *Hadronema* Fieb., *Poecilocapsus* Reut.. *Capsus* Fabr., *Miris* Fabr., *Closterocoris* Uhl., *Systellonotus* Fieb., *Aetorhinus* Fieb., *Oncotylus* Fieb., *Hoplomachus* Fieb., *Harpocera* Curt., *Carmelus* Dist., *Fuscus* Dist., (†) *Tagalodes* Scudd.

Überfamilie: Longilabra (Latr.) m.

Familie: Lygaeidae (Westw.) Horv.

Unterfamilie: Lygaeinae Dist.

6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus jenem von Sieblos in Bayern, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 8 aus dem Miocän von Florissant und etwa 3 aus dem Kopal. *Lygaeus* Fabr., *Nysius* Horv.

Unterfamilie: Geocorinae Uhl.

1 Art *Geocoris* Fall. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Heterogastrinae Dist.

2 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj und 1 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Heterogaster* Schill.

Unterfamilie: Oxycareninae Dist.

3 Arten (†) *Procrophius* Scudd. aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Myodochinae Uhl.

6 Arten aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Bernsteine, 4 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus jenem von Sieblos, 1 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 45 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Stenopamera* Sc., (†) *Catopamera* Sc., (†) *Phrudopamera* Sc., (†) *Lithocoris* Sc., (†) *Cophocoris* Sc., (†) *Eucorites* Sc., (†) *Procoris* Sc., (†) *Ctereacoris* Sc., *Trapezonotus* Fieb., (†) *Linnaea* Sc., *Rhyparochromus* Curt.,

Pachymerus Lep., (†) *Tiromerus* Sc., (†) *Lithochromus* Sc., (†) *Coptochromus* Sc., (†) *Prolygaeus* Sc., (†) *Necrochromus* Sc., (†) *Exitelus* Sc., (†) *Cryptochromus* Sc., (†) *Piezocoris* Sc., (†) *Parodarmistus* Sc., (†) *Rhepocoris* Sc. Sehr revisionsbedürftig!

Lygaeidae inc. sedis: etwa 3 Arten aus Aix, etwa 5 aus Oeningen, 3 aus Florissant, 4 aus Gabbro und 1 aus dem Kopal. (†) *Lygaeites* Heer.

Familie: Colobathristidae Leth. Sev.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Berytidae Fieber.

1 Art *Berytus* Fabr. aus dem baltischen Bernsteine.

Überfamilie bzw. Familie: Thaumastocoridae Rent.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Pyrrhocoridae (Dohrn) Fieb.

Fossil noch nicht nachgewiesen.

Überfamilie bzw. Familie: Tingididae Fieb.

Unterfamilie: Tingidinae m.

Je 1 Art aus dem Bernsteine und dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oberoligocän von Krottensee, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen und 3 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Eotingis* Scudd., *Monanthia* L. S., ? *Tingis* Fabr.

Unterfamilie: Piesminae Champ.

1 Art *Piesma* Lep. Serv. aus dem Miocän von Florissant.

Überfamilie bzw. Familie: Aradidae Costa.

4 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 2 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Aradus* Fabr. s. l. (Fig. 233).

Fig. 233. *Aradus superstes* Germ. (Heteroptera-Aradidae). × 6·5. Unteroligocän. Balt. Bernstein. (Nach Germar.)

Überfamilie bzw. Familie: Coreidae (Steph.) Stål.

Unterfamilie: Corizinae Dist.

1 Art aus dem Eocän von Colorado, 1 aus dem Miocän von Oeningen und 1 aus dem Kopal. ? *Jadèra* Stal. (†) *Harmostites* Heer, *Therapha* A. S. (quartär).

Unterfamilie: Coreinae Dist.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Sieblos, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 6 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Syromastes* Latr., ? *Hypselonotus* Hahn, ? *Leptoscelis* Cast., ? *Anasa* A. S., (†) *Palaeocoris* Heer.

Unterfamilie: Alydinae Dist.

3 Arten aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant. *Protenor* Stal. ? (†) *Tenor* Scudd., *Alydus* Fabr. Coreidae inc. sedis: 1 Art aus Aix, 1 aus Sieblos, 1 aus Radoboj, 1 aus Gabbro,

etwa 9 aus Oeningen und 7 aus Florissant. (†) *Coreites* Heer, (†) *Heeria* Scudd., (†) *Phthinocoris* Scudd., (†) *Berytopsis* Heer.

Überfamilie bzw. Familie: Pentatomidae Steph.

Unterfamilie: Asopinae Dist.

? 1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt. ? *Arma* Hahn.

Unterfamilie: Acanthosomatinae Dist.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj und 1 aus dem Quartär von Dänemark. *Acanthosoma* Curt., *Elasmucha* Stål.

Unterfamilie: Pentatominae (Dist.) m.

1 Art aus dem Eocän von Grönland, 7 aus dem baltischen Bernsteine, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 4 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 2 aus dem Oberoligocän von Salzhausen, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 2 aus dem Untermiocän von Radoboj, 17 aus dem Obermiocän von Oeningen, 11 aus dem Miocän von Florissant, 4 aus dem Quartär von Re in Italien und von Dänemark und 2 aus dem Kopal. *Halys* Fabr., *Pentatoma* s. l. Oliv., *Eurydema* Cast. (*Strachia* Hahn), ? *Eusarcoris* Hahn, ? *Aelia* Fabr., *Carpocoris* Kol. (nur quartär), (†) *Mataeoschistus* Sc., (†) *Polioschistus* Sc., (†) *Poliocoris* Kirk., (†) *Poteschistus* Sc., (†) *Teleoschistus* Sc., (†) *Thlimmoschistus* Sc., (†) *Cacoschistus* Sc., (†) *Tiroschistus* Sc., (†) *Teleocoris* Kirk., *Palomena* M. R., *Dolycoris* M. R., *Tropicoris* Hahn.

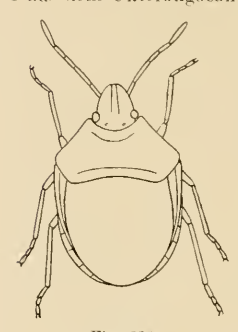


Fig. 234.
Thanasimosphaeria Hassei Heer. (Heteroptera-Pentatomidae). × 3. Obermiocän von Baden. (Rekonstruktion nach Heer.)

Unterfamilie: Phloeinae Kirk.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj. (†) *Palaeophloea* Kirk.

Unterfamilie: Dinidorinae Dist.

1 Art aus dem Untermiocän von Radoboj. ? (†) *Neurocoris* Heer.

Unterfamilie: Scutellerinae Dist.

1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 5 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Pachycoris* Burm., (†) *Thanasimosphaeria* Kirk. (Fig. 234), *Eurygaster* Casteln.

Unterfamilie: Cydninae Dist.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus jenem von Colorado, 3 aus dem Unteroligocän von Aix, 19 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Krottensee, 5 aus dem Untermiocän von Radoboj, 12 aus dem Obermiocän von Oeningen, etwa 24 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus jenem von Baku. *Cydnus* Fabr., *Sehirus* A. S., (†) *Procydnus* Sc., (†) *Thlibomenus* Sc., (†) *Thneto-*

schistus Sc., (†) *Cydnopsis* Heer, *Brachypelta* A. S., (†) *Stenopelta* Sc., (†) *Necrocydnus* Sc., *Corimelaena* White.

Pentatomidae inc. sedis: 1 Art aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem Unteroligocän von Aix, 3 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Oberoligocän von Krottensee, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 9 aus dem Obermiocän von Gabbro, 2 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus jenem von Leoben, 1 aus jenem von Deutschland, 1 aus australischem und 1 aus italienischem Tertiär, 1 aus englischem Quartär. (†) *Pentatomites* Scudd.

Geocorisae inc. sedis sind erwähnt: 3 Arten vom Eocän des Green River, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 7 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen und 11 aus dem Miocän von Florissant. (†) *Etirocoris* Sc., (†) *Cacalydus* Sc., (†) *Orthriocorisa* Sc., (†) *Achrestocoris* Sc., (†) *Coreites* Heer.

Unterordnung: Hydrocorisae Latr.

Überfamilie: Litoralia Fieb.

? Familie: Pelogonidae Dohrn.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott. (†) *Limnochares* Heyden.

Familien: Mononychidae Horv. und Peloridiidae Bredd.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Nepaeformes Reut.

Familie: Nepidae Steph.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix und 8 aus dem Obermiocän von Oeningen. *Nepa* L., ? *Ranatra* Fabr.

Familie: Belostomatidae Uhl.

1 Art aus dem Oberoligocän von Bonn, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Belostoma* Latr., (†) *Belostomates* Heer, *Zaitha* A. S.



Fig. 235.
Notonecta Harnacki Schlechtend. (Heteroptera-Notonectidae). × 6. Oberoligoc. vom Rhein. (Nach Schlechtendal.)

Familie: Naucoridae Fieb.

1 Art aus dem Oberoligocän von Rott, 2 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant, 2 aus dem Quartär von Dänemark. *Naucoris* s. l. Fabr.

Überfamilie: Notonectariae (Latr.) m.

Familie· Notonectidae (Steph.) Dgl. Scott.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Oberoligocän von Rott, 1 aus dem Untermiocän von Kutschlin, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Notonecta* L. s. l. (Fig. 235).

Familie: Ploeidae Dgl.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie bzw. Familie: Corixidae Kirby.

2 Arten aus dem rheinischen Oberoligocän, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 aus dem Miocän von Florissant, 6 aus dem Quartär von Boryslaw, Dänemark und Italien und 2 aus dem Kopal. *Corixa* Geoffr.

Ordnung: Homoptera (Latr.) Westw.

Unterordnung: Cicadariae Latr.

Überfamilie: Fulgorellae Latr.

Familie: Fulgoridae Steph.

Unterfamilie: Cixiinae Dist.

3 Arten aus dem Eocän des Green River, 13 aus dem Bernsteine, 2 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. *Cixius* Latr., *Oliarus* Stal, (†) *Oliarites* Sc., (†) *Florissantia* Sc.,

Unterfamilie: Dictyopharinae Dist.

1 *Pseudophana* Burm. aus dem Bernsteine.

Unterfamilie: Achilinae Dist.

1 Art *Helicoptera* A. S. aus dem Miocän von Florissant.

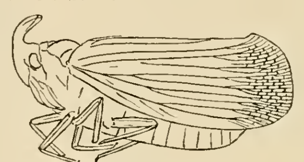


Fig. 236.
Nyctophylax Uhleri Scudd. (Homoptera-Fulgoridae). × 2. Miocän von Colorado. (Schematisches Habitusbild nach Scudder.)

Unterfamilie: Issinae Kirk.

1 Art aus dem Bernsteine und 2 aus dem Kopal. *Issus* Fabr.

Unterfamilie: Ricaniinae Fowl.

1 Art aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Oligocän von Brit. Columbien und 2 aus dem Kopal. (†) *Hammapteryx* Sc., *Ricania* s. l. Germ.

Unterfamilie: Flatinae Ashm.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 1 aus dem Kopal. ? (†) *Lithopsis* Sc., *Poeciloptera* Spin. (quartär).

Unterfamilie: Fulgorinae Dist.

4 aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem nordamerikanischen Oligocän, 2 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. ? *Aphana* Burm., (†) *Nyctophylax* Sc. (Fig. 236). *Poeocera* Burm., ? *Fulgora* L., ? *Lystra* Fabr.

Unterfamilie: Delphacinae Ashm.

1 Art aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus unbestimmtem Tertiär, 1 aus dem sächsischen Diluvium und 1 aus dem Kopal. *Asiraca* Latr., *Delphax* s. l. Fabr.

Fulgoridae inc. sedis: 3 aus dem Eocän Nordamerikas, 6 aus dem Miocän von Florissant und 3 aus dem Kopal. (†) *Eofulgorella* Cock., (†) *Ficarasites* Sc., (†) *Diaplegma* Sc.

Familie: Tettigometridae Dohrn.

Fossil noch unbekannt.

Überfamilie: Cercopida (Leach) m.

Familie: Cercopidae (Leach) Mel.

Unterfamilie: Cercopinae Fowl.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 4 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem der Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän vom Rhein, 11 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 9 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus jenem von Falkenau, 4 aus dem Obermiocän von Oeningen, 14 aus dem Miocän von Florissant und etwa 6 aus dem Kopal. *Cercopis* Fabr., ? *Triecphora* A. S., (†) *Cercopites* Sc., (†) *Palecphora* Sc., (†) *Lithecphora* Sc., (†) *Stenecphora* Sc., (†) *Dawsonites* Sc., (†) *Stenolocris* Sc., (†) *Locrites* Sc., (†) *Palaeoptysma* Sc., (†) *Ptysmaphora* Sc., (†) *Petrolystra* Sc., (†) *Prinecphora* Sc., — alles schlecht begründet, wertlose Namen.

Unterfamilie: Ptyelinae Fowl.

4 aus dem Bernsteine, 4 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 1 aus dem Oberoligocän von Greith, 3 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, etwa 8 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem sächsischen Diluvium und etwa 3 aus dem Kopal. *Aphrophora* Germ., (†) *Palaphrodes* Sc.

Überfamilie bzw. Familie: Cicadidae Westw.

2 Arten aus dem Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus jenem von Caylux, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant und 3 aus dem Kopal. *Cicada* s. lat., (†) *Lithocicada* Cock., *Platypedia* Uhl.

Überfamilie: Jassoidea van Duz.

Familie: Jassidae (Dohrn) Horv.

Unterfamilie: Ledrinae Dist.

1 ? *Gypona* Germ.-Art aus dem Miocän von Florissant.

Unterfamilie: Tettigoniinae m.

2 Arten aus dem Eocän des Green River, 2 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Tettigonia* Geoffr.

Unterfamilie: Bythoscopinae Kirk.

3 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Aix, 1 aus dem Oligocän des White River, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj und 9 aus dem Miocän von Florissant. *Bythoscopus* Germ., *Pediopsis* Burm., *Agallia* Curt.

Unterfamilie: Jassinae (Fieb.) m.

4 Arten aus dem Eocän des Green River, 8 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 3 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Miocän von Florissant und 2 aus dem Kopal. *Thamnotettix* Zett., *Cicadula* Zett., ? (†) *Jassopsis* Sc., *Deltocephalus* Burm., *Acocephalus* Germ.

Unterfamilie: Typhlocybinae Gillette.

3 Arten aus dem Bernsteine, 1 aus dem Untermiocän von Radoboj, 1 aus dem Miocän von Florissant. *Eupteryx* Curt., *Typhlocyba* Germ.

Jassidae inc. sedis: 1 Art aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, etwa 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 1 aus jenem von Gabbro und 3 aus dem Kopal.

Familie: Aethalionidae Dohrn.

Fossil noch unbekannt.

Familie: Membracidae Dohrn.

1 Art *Centrotus* Fabr. aus dem Kopal.

Cicadariae incertae sedis sind zu erwähnen: 1 Art aus dem Eocän von Grönland, 2 aus jenem des Green River, 2 aus dem Oligocän Nordamerikas, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 6 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 6 aus dem Miocän von Florissant und 1 aus dem Kopal. (†) *Cercopites* Sc., (†) *Cicadellites* Heer, (†) *Dictyophorites* Heer, (†) *Ledophora* Heer.

Unterordnung: Psyllides Leach.

Familie: Psyllidae Latr.

1 Art aus dem Bernsteine, 3 Arten aus dem Miocän von Florissant und ? 1 aus dem Kopal. (†) *Necropsylla* Sc., (†) *Catopsylla* Sc., (†) *Strophingia* End.

Unterordnung bzw. Familie: Aleurodidae Leth.

1 Art aus dem baltischen Bernsteine und 2 aus dem Kopal. *Aleurodes* S.A.

Unterordnung: Aphidides (Billb.) m.

Familie: Aphididae Passer.

12 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 2 aus dem Unteroligocän von Aix, 2 aus dem Oligocän von Brit. Columbien, 4 aus dem Untermiocän von Radoboj, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 2 aus jenem von Gabbro, 32 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus französischem „Tertiär“, 1 aus dem Quartär von Finnland. (†) *Echinaphis* Cock., (†) *Oryctaphis* Sc., (†) *Pterostigma* Buckt., (†) *Amalancon* Sc., (†) *Tephraphis* Sc., (†) *Stenaphis* Sc., (†) *Sychnobrochus* Sc., (†) *Siphonophoroides* Buckt., (†) *Schizoneuroides* Buckt. (Fig. 237), (†) *Cataneura* Sc., (†) *Anconatus* Buckt., (†) *Archilachnus* Buckt., (†) *Aphidopsis* Sc., (†) *Lithaphis* Sc., (†) *Gerancon* Sc., *Lachnus* Burm., *Schizoneura* Hart., *Pemphigus* Hart., (†) *Aphidioides* Motsch., *Aphis* L., *Chermes* L.

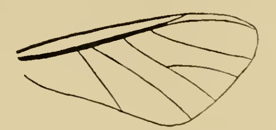


Fig. 237.
Schizoneuroides Scudderi Buckton (Homoptera-Aphididae). Vorderflügel. × 12. Miocän von Colorado. (Nach Scudder.)

Unterordnung bzw. Familie: Coccidae Steph.

8 Arten aus dem baltischen Bernsteine, 1 aus dem Mittelmiocän von Melilli und 1 aus dem Miocän von Florissant. *Monephlebus* Burm., *Orthezia* Bosc, *Aspidiotus* Bouché.

Hemiptera inc. sedis: 1 Art aus dem ? Eocän von Colorado, 1 aus dem Unteroligocän von Gurnet Bay, 1 aus dem Mitteloligocän vom Elsaß, 1 aus dem Obermiocän von Oeningen, 4 aus dem Miocän von Florissant, 1 aus dem Unterpliocän von Sinigaglia, 1 aus unbestimmtem italienischen Tertiär. (†) *Prosigara* Sc., (†) *Palaeovelia* Sc., (†) *Docimus* Sc.

Pterygogenea incertae sedis: Etwa 6 Arten aus dem Eocän von Frankreich, Italien, England und Nordamerika, 1 aus dem Bernsteine, 1 aus dem Unteroligocän von Salcedo, 1 aus dem Mitteloligocän von Brunstatt, 8 aus dem Oberoligocän von Deutschland und Böhmen, 3 aus dem amerikanischen Oligocän, 2 aus dem Untermiocän von Eger, 3 aus dem Obermiocän von Oeningen, 3 aus dem Miocän von Florissant, 4 aus französischem Tertiär, 2 aus italienischem Unterpliocän, 1 aus deutschem Oberpliocän und 2 aus englischem Quartär.

VII. Tabellarische Übersicht der zeitlichen Entfaltung.

Tabelle I. Verteilung der Ordnungen und Familien auf die geologischen Perioden.
In absoluten Zahlen ausgedrückt.

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in (), wenn sie nur auf Schätzung beruhen	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
C. Insecta	547	383	214	772	620	4261	2510	1368	470000
Sc. Apterygogenea			—	—	—	82	—	4	1 400
O. Thysanura					—	14			250
F. Machilidae						12			70
F. Lepismatidae					—	2			180
O. Entotrophi						1			105
F. Campodeidae						1			30
F. Projapygidae									5
F. Japygidae									70
O. Protura									15
F. Eosentomidae									10
F. Acerentomidae									5
O. Collembola						67		4	1030
So. Arthropleona						48		4	800
F. ? Palpigeridae						5			
F. ? Catastylidae						6			
F. Poduridae						14			300
F. Entomobryidae						23		4	500
So. Symphypleona						11			230
F. Neelidae									5
F. Sminthuridae						11			225
Sc. Pterygogenea	547	383	214	772	620	4179	2510	1364	468 600
O. Palaeodictyoptera	157	3	1						
F. Dictyoneuridae	48								
F. Peromapteridae	1								
F. Cockerellidae	2								
F. Orthocostidae	1								
F. ? Archaemegaptilidae	1								
F. Megaptilidae	1								
F. Hypermegethidae	1								
F. Mecynopteridae	1								
F. Syntonopteridae	1								
F. Lithomantidae	8								
F. Lycocercidae	4								
F. Rhabdoptilidae	1								
F. Cryptoveniidae	1								
F. Homoiopteridae	5								
F. Homothetidae	1								
F. Heolidae		1							
F. Breyeriidae	4								
F. Anaxiidae	1								
F. Fouqueidae	3								
F. Graphiptilidae	3								
F. Spilapteridae	17								
F. Lamproptilidae	4								
F. Polycreagridae	1								
F. Eubleptidae	1								
F. Doteridae			1						
F. Metropatoridae	1								
F. Paoliidae	3								
F. Stygnidae	1								
F. Aenigmatodidae	1								

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
O. Prolephemeroidea F. Triplosobidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Ephemerida	—	—	16	4	21	10	9	2	450
F. Protereismidae	—	—	16	—	—	—	—	—	—
F. Ephemeridae	—	—	—	4	21	10	9	2	450
O. Protodonata	15	2	2	2	—	—	—	—	—
F. Protagrionidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Meganeuridae	12	—	2	—	—	—	—	—	—
F. Paralogidae	1	1	—	—	—	—	—	—	—
O. Odonata	—	—	—	39	47	40	53	3	2600
So. Anisozygoptera	—	—	—	33	15	1	—	—	1
L. Archithemidae	—	—	—	9	—	—	—	—	—
F. Campterophlebiidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Tarsophlebiidae	—	—	—	1	3	—	—	—	—
F. Stenophlebiidae	—	—	—	1	3	—	—	—	—
F. Isophlebiidae	—	—	—	—	3	—	—	—	—
F. Heterophlebiidae	—	—	—	13	—	—	—	—	—
F. Sieblosiidae	—	—	—	—	—	1	—	—	—
F. Epiophlebiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
So. Anisoptera	—	—	—	4	23	24	30	1	1400
F. Gomphidae	—	—	—	4	16	4	—	—	350
F. Chlorogomphidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Aeschnidiidae	—	—	—	—	7	—	—	—	—
F. Cordulegastridae	—	—	—	—	—	—	—	—	30
F. Petaluridae	—	—	—	—	—	2	—	—	15
F. Aeschnidae	—	—	—	—	—	2	9	1	240
F. Libellulidae	—	—	—	—	—	16	21	—	760
So. Zygoptera	—	—	—	1	9	11	21	2	1200
F. Eosagrionidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Calopterygidae	—	—	—	—	5	1	—	1	300
F. Steleopteridae	—	—	—	—	1	—	—	—	—
F. Lestidae	—	—	—	—	—	2	8	—	150
F. Agrionidae	—	—	—	—	—	8	13	2	750
? **So. Archizygoptera.** F. Protomyrmeleonidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
O. Perlariae	—	—	2	—	3	16	4	—	480
O. Hadentomoidea. F. Hatendomidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Embiodea. F. Embiidae	—	—	—	—	—	1	1	6	60
O. Sypharopteroidea. F. Sypharopteridae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Mixotermitoidea. F. Mixotermitidae et Climaconeuridae	4	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Reculoidea. F. Reculidae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
O. Hapalopteroidea. F. Hapalopteridae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
O. Synarmogoidea. F. Synarmogidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Diaphanopteroidea. F. Diaphanopteridae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Protorthoptera	93	4	46	—	—	—	—	—	—
F. Spanioderidae	19	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Palaeocixiidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Ischnoneuridae	2	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Prototettigidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Homalophlebiidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Anhomalophlebiidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Protokollariidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Schuchertiellidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Pachytylopsidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. ? Thoronysididae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Laspeyresiellidae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Caloneuridae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Palaeodischiidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Sthenaropodidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Oedischiidae	5	3	1	—		—			
F. Omaliidae[1]	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Sthenaroceridae	2	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Geraridae	12	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Klebsiellidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Apithanidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Stenoneuritidae	1					—	—	—	—
F. Cacurgidae[1]	5	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Narkemidae[1]	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Cnemidolestidae[1]	3	—	—	—	—		—	—	—
F. Lepiidae	—	—	4	—	—	—	—	—	—
F. Liomopteridae	—	—	3	—	—	—	—	—	—
F. Probnisidae	—	—	10	—	—	—	—	—	—
F. Lemmatophoridae[1]	—	—	19	—	—	—	—	—	—
F. Ortaidae[1]	—	—	1	—	—	—	—	—	—
F. Lecoriidae[1]	—	—	3	—	—	—	—	—	—
F. Delopteridae[1]	—	—	3	—	—	—	—	—	—
O. Saltatoria	—	—	—	**111**	**33**	**36**	**45**	**11**	**9500**
So. Locustoidea	—	—	—	**110**	**33**	**29**	**21**	**8**	**5200**
F. Locustopsidae	—	—	—	10	3	—		—	—
F. Elcanidae	—	—	—	78	14	—	—	—	—
F. Locustidae	—	—	—	1	7	8	12	1	3500
F. Stenopelmatidae	—	—	—	—	—	—	—	—	300
F. Gryllacridae	—	—	—	—	—	—	5	—	310
F. Tridactylidae	—	—	—	—	—	1	—	—	50
F. Gryllidae	—	—	—	14	4	17	3	7	1000
F. Gryllotalpidae	—	—	—	—	—	3	1	—	40
So. Acridiodea	—	—	—	—	—	**7**	**24**	**3**	**4300**
F. Acridiidae	—	—	—	—	—	6	23	2	3500
F. Eumastacidae	—	—	—	—	—	1	—	—	150
F. Proscopiidae	—	—	—	—	—		—	—	80
F. Pneumoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Tettigidae	—	—	—	—	—	—	1	1	550
O. Phasmida		—	—		**3**	**3**	**1**	—	**1900**
F. Chresmodidae	—	—	—	—	2	—	—	—	—
F. Phasmidae	—	—	—	—	—	3	1	—	230
F. Phylliidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Bacillidae	—	—	—	—	—				220
F. Bacteriidae	—	—	—	—	—	—	—	—	780
F. Bacunculidae	—	—	—	—	—	—	—	—	650
O. Dermaptera	—	—	—	—	—	**14**	**14**	**1**	**740**
F. Labiduridae	—	—	—	—	—	3	—	—	300
F. Apachyidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Forficulidae	—	—	—	—	—	11	14	1	430
F. Archixeniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
O. Diploglossata. F. Hemimeridae	—	—	—	—	—	—	—	—	**2**
O. Thysanoptera	—	—	—	—	—	**22**	**2**	**6**	**500**
F. Thripidae	—	—	—	—	—	17		—	300
F. Phloeothripidae	—	—	—	—	—	1	—	3	200

[1] Diese Gruppen gehören vielleicht zu den Protoblattoiden.

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
O. Protoblattoidea	**42**	**13**	**5**	—	—	—	—	—	—
F. Stenoneuridae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Protophasmidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Eoblattidae	2	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Oryctoblattinidae	6	11	4	—	—	—	—	—	—
F. Aetophlebiidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Asyncritidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Fayoliellidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Roomeriidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Epideigmatidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Cheliphlebiidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Eucaenidae	6	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Gerapompidae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Adiphlebiidae	2	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Anthracothremmidae . .	4	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Blattariae	**168**	**357**	**127**	**47**	**53**	**57**	**13**	**20**	**2000**
F. Archimylacridae	125	146	83	—	—	—	—	—	—
F. Spiloblattinidae	—	78	27	—	—	—	—	—	—
F. Mylacridae	39	30	—	—	—	—	—	—	—
F. Pseudomylacridae . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Neorthroblattinidae . . .	—	18	1	—	—	—	—	—	—
F. Dictyomylacridae	2	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Neomylacridae	—	3	—	—	—	—	—	—	—
F. Pteridomylacridae . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Idiomylacridae	—	1	—	—	—	—	—	—	—
F. Poroblattinidae	—	29	3	1	2	—	—	—	—
F. Mesoblattinidae	—	5	5	46	49	—	—	—	—
F. Diechoblattinidae	—	—	2	—	2	—	—	—	—
F. Proteremidae	—	—	1	—	—	—	—	—	—
F. Blattidae	—	—	—	—	—	57	13	20	2000
O. Mantodea	—	—	**2**	**10**	—	**1**	**4**	**3**	**1000**
F. Palaeomantidae	—	—	2	—	—	—	—	—	—
F. Haglidae	—	—	—	6	—	—	—	—	—
F. Geinitziidae	—	—	—	3	—	—	—	—	—
F. Mantidae	—	—	—	—	—	1	4	3	1000
O. Isoptera	—	—	—	—	—	**28**	**34**	**37**	**500**
F. Mastotermitidae	—	—	—	—	—	4	7	—	1
F. Calotermitidae	—	—	—	—	—	9	7	7	100
F. Termitidae	—	—	—	—	—	9	17	19	400
O. Zoraptera. F. Zorotypidae	—	—	—	—	—	—	—	—	**3**
O. Corrodentia	—	—	—	—	—	**32**	**1**	**13**	**600**
F. Atropidae	—	—	—	—	—	3	—	4	70
F. Psyllipsocidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Troctidae	—	—	—	—	—	3	—	1	25
F. Amphientomidae	—	—	—	—	—	4	—	—	15
F. Caeciliidae	—	—	—	—	—	14	—	1	260
F. Psocidae	—	—	—	—	—	5	—	—	220
O. Mallophaga	—	—	—	—	—	—	—	—	**1350**
F. Philopteridae	—	—	—	—	—	—	—	—	880
F. Liotheidae	—	—	—	—	—	—	—	—	470
O. Siphunculata	—	—	—	—	—	—	—	—	**80**
F. Haematomyzidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Pediculidae	—	—	—	—	—	—	—	—	81
O. Coleoptera	—	—	—	**194**	**225**	**1592**	**937**	**715**	**(195000)**
So. Adephaga	—	—	—	**? 6**	**? 8**	**140**	**119**	**269**	**(21200)**
F. Carabidae	—	—	—	? 6	? 8	106	95	180	(18000)
F. Paussidae	—	—	—	—	—	8	2	1	320
F. Amphizoidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Hygrobiidae	—	—	—	—	—	1	—	—	5

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Haliplidae	—	—	—	—	—	—	1	—	(120)
F. Dytiscidae	—	—	—	—	—	15	19	80	(2200)
F. Gyrinidae	—	—	—	—	—	7	2	6	440
F. Rhysodidae	—	—	—	—	—	—	—	—	120
F. Cupedidae	—	—	—	—	—	3	—	—	20
So. Polyphaga	—	—	—	? 22	? 23	1429	777	409	(172840)
F. Silphidae	—	—	—	—	—	14	11	8	1300
F. Clambidae	—	—	—	—	—	1	—	—	25
F. Scydmaenidae	—	—	—	—	—	22	—	1	1150
F. Leptinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Platypsyllidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Corylophidae	—	—	—	—	—	1	—	—	300
F. Phaenocephalidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Discolomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	35
F. Sphaeriidae	—	—	—	—	—	—	—	—	8
F. Hydroscaphidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Ptiliidae (Trichopterygidae)	—	—	—	—	—	5	—	—	300
F. Scaphidiidae	—	—	—	—	—	2	2	1	260
F. Staphylinidae	—	—	—	—	—	102	64	33	(15000)
F. Pselaphidae	—	—	—	—	—	46	—	5	3500
F. Gnostidae	—	—	—	—	—	—	—	—	3
F. Histeridae	—	—	—	—	—	[illegible]	14	1	2500
F. Niponiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(2)
F. Hydrophilidae	—	—	—	? 6	? 3	31	32	34	1540
F. Telephoridae	—	—	—	—	—	62	22	3	(6000)
F. Cleridae	—	—	—	—	—	21	3	16	2300
F. Derodontidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Cucujidae	—	—	—	—	—	18	3	2	920
F. Synteliidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Sphaeritidae	—	—	—	—	—	—	—	—	2
F. Trogositidae	—	—	—	—	—	11	9	1	550
F. Byturidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Nitidulidae	—	—	—	? 2	—	22	19	3	2300
F. Erotylidae	—	—	—	—	—	21	4	2	2600
F. Phalacridae	—	—	—	—	—	4	—	—	400
F. Catopochrotidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Thorictidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)
F. Lathridiidae	—	—	—	—	—	15	1	1	530
F. Mycetophagidae	—	—	—	—	—	9	2	—	(150)
F. Adimeridae	—	—	—	—	—	—	—	—	7
F. Sphindidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(5)
F. Aspidiphoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	(5)
F. Cioidae	—	—	—	—	—	4	—	—	350
F. Colydiidae	—	—	—	—	—	15	2	—	(800)
F. Endomychidae	—	—	—	—	—	15	—	2	660
F. Coccinellidae	—	—	—	—	—	25	21	7	(3000)
F. Dermestidae	—	—	—	—	—	10	8	—	540
F. Nosodendridae	—	—	—	—	—	1	3	—	30
F. Byrrhidae	—	—	—	? 2	—	9	4	3	320
F. Dryopidae	—	—	—	—	—	—	4	2	480
F. Cyathoceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Georysiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Heteroceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	140
F. Dascillidae	—	—	—	—	—	10	1	1	220
F. Cyphonidae	—	—	—	—	—	22	2	—	500
F. Eucinetidae	—	—	—	—	—	—	—	—	25
F. Rhipiceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	(150)
F. Cebsionidae	—	—	—	—	—	—	—	—	240
F. Elateridae	—	—	—	? 8	? 8	67	31	37	7000

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen.	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Paleogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Eucnemidae	—	—	—	—	—	19	2	3	(1600)
F. Buprestidae	—	—	—	? 4	? 9	50	48	6	7000
F. Bostrychidae	—	—	—	—	—	14	3	1	(300)
F. Ptinidae + Anobiidae	—	—	—	—	—	54	7	1	1400
F. Lyctidae	—	—	—	—	—	1	—	—	(60)
F. Lymexylidae	—	—	—	—	—	11	2	—	40
F. Micromalthidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Oedemeridae	—	—	—	—	—	3	—	—	650
F. Salpingidae	—	—	—	—	—	5	3	1	140
F. Pyrochroidae	—	—	—	—	—	2	—	—	70
F. Notoxidae	—	—	—	—	—	27	1	2	2000
F. Lagriidae	—	—	—	—	—	3	—	1	600
F. Nilionidae	—	—	—	—	—	—	—	—	25
F. Othniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Aegialitidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5
F. Meloidae	—	—	—	—	—	8	12	2	1900
F. Mordellidae + Rhipiphoridae	—	—	—	—	—	24	9	3	1200
F. Melandryidae	—	—	—	—	—	24	2	—	380
F. Monommidae	—	—	—	—	—	—	—	1	60
F. Cistelidae	—	—	—	—	—	17	4	1	1180
F. Trictenotomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Tenebrionidae	—	—	—	—	—	33	12	16	12000
F. Chrysomelidae	—	—	—	—	? 3	115	44	73	(23000)
F. Cerambycidae	—	—	—	—	—	67	41	7	(13000)
F. Bruchidae	—	—	—	—	—	5	15	1	900
F. Anthribidae	—	—	—	—	—	17	7	4	(1100)
F. Proterrhinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	130
F. Aglycyderidae	—	—	—	—	—	—	—	—	4
F. Brenthidae	—	—	—	—	—	—	—	4	900
F. Curculionidae	—	—	—	—	—	250	229	50	(28000)
F. Scolytidae	—	—	—	—	—	36	7	29	1700
F. Passalidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(400)
F. Lucanidae	—	—	—	—	—	9	3	2	800
F. Scarabaeidae	—	—	—	—	—	31	64	29	(16000)
O. Strepsiptera. F. Stylopidae	—	—	—	—	—	1	—	—	150
O. Hymenoptera	—	—	—	—	**17**	**344**	**535**	**193**	**67500**
So. Symphyta	—	—	—	—	**16**	**19**	**49**	**1**	**3630**
F. Tenthredinidae	—	—	—	—	1	15	41	1	3400
F. Cephidae	—	—	—	—	—	2	1	—	80
F. Pseudosiricidae	—	—	—	—	15	—	—	—	—
F. Siricidae	—	—	—	—	—	2	4	—	120
F. Oryssidae	—	—	—	—	—	—	3	—	30
So. Terebrantes	—	—	—	—	**1**	**91**	**154**	**66**	**32000**
F. Ephialtitidae	—	—	—	—	1	—	—	—	—
F. Ichneumonidae	—	—	—	—	—	46	96	18	13400
F. Trigonalidae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Evaniidae	—	—	—	—	—	3	2	3	750
F. Braconidae	—	—	—	—	—	16	29	4	5000
F. Proctotrupidae	—	—	—	—	—	21	5	21	3600
F. Chalcididae	—	—	—	—	—	6	18	23	8000
F. Cynipidae	—	—	—	—	—	5	4	5	1600
So. Aculeata	—	—	—	—	—	**223**	**329**	**126**	**31470**
F. Sapygidae	—	—	—	—	—	1	—	—	50
F. Mutillidae	—	—	—	—	—	5	7	2	4000
F. Bethylidae		—	—	—	—	1	2	6	700
F. Chrysididae	—	—	—	—	—	5	6	5	1500
F. Dryinidae	—	—	—	—	—	—	—	1	400
F. Embolemidae	—	—	—	—	—	—	—	—	5

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen.	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Pelecinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Rhopalosomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Formicidae	—	—	—		—	144	221	95	3700
F. Vespidae	—	—	—	—	—	9	15	—	3000
F. Pompilidae	—	—	—	—	—	2	11	—	2660
F. Sphegidae	—	—	—	—	—	14	26	2	5000
F. Apidae	—	—	—	—	—	41	51	15	10500
O. Megaloptera	—	—	—	3	—	3	—	—	100
F. Chauliodititidae	—	—	—	2	—	—	—	—	—
F. Sialidae	—	—	—	—	—	2	—	—	20
F. Corydalidae	—	—	—	—	—	1	—	—	80
O. Raphidides. F. Raphidiidae	—	—	—	—	—	3	6	—	40
O. Neuroptera	—	—	—	25	27	19	13	6	2000
F. Prohemerobiidae	—	—	—	21	9	—	—	—	—
F. Solenoptilidae et Nymphitidae	—	—	—	1	6	—	—	—	—
F. Mesochrysopidae	—	—	—	—	2	—	—	—	—
F. Hemerobiidae	—	—	—	—		11	10	3	800
F. Coniopterygidae	—	—	—	—	—	2	—	3	60
F. Mantispidae	—	—	—	—	—	—	—	—	150
F. Kalligrammidae	—	—	—	—	3	—	—	—	—
F. Nemopteridae	—	—	—	—	—	—	1	—	60
F. Nymphididae	—	—	—	—	—	1	—	—	10
F. Myrmeleontidae	—	—	—	—	—	5	2	—	820
O. Megasecoptera	50	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Diaphanopteridae	3	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Foririidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Brodiidae	7	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Corydaloididae	9	—	—	—	—		—	—	—
F. Campylopteridae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Mischopteridae	22	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Rhaphidiopsidae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
F. Prochoropteridae	1	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Panorpatae	—	—	—	46	3	3	6	—	163
F. Orthophlebiidae	—	—	—	31	2	—	—	—	—
F. Neorthophlebiidae	—	—	—	10	—	—	—	—	—
F. Pseudopolycentropidae	—	—	—	2	—	—	—	—	—
F. Dobbertiniidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Panorpidae (+ Boreidae)	—	—	—	—	—	1	3	—	110
F. Meropidae	—	—	—	—	—		1	—	5
F. Bittacidae	—	—	—	—	—	2	1	—	48
O. Trichoptera	—	—	—	38	10	193	39	9	1600
F. Necrotauliidae	—	—	—	36	3	—	—	—	—
F. Prosepididontidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Phryganidae	—	—	—	—	—	193	39	15	1600
O. Diptera	—	—	—	49	26	1382	316	222	51000
So. Orthorrhapha Nematocera	—	—	—	48	22	901	178	101	9200
F. Pachyneuridae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Mycetophilidae	—	—	—	1	5	307	26	29	1750
F. Bibionidae	—	—	—	2	3	160	56	3	300
F. Protorhyphidae	—	—	—	3	—	—	—	—	—
F. Rhyphidae	—	—	—	3	1	6	2	—	25
F. Blepharoceridae	—	—	—	—	—	1	—	—	25
F. Orphnephilidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Simuliidae	—		—	—	—	14	1	1	110
F. Eoptychopteridae		—	—	6	—	—	—	—	—
F. Ptychopteridae	—		—		—	4	1	—	20
F. Dixidae	—	—	—	—	—	5	—	—	25
F. Psychodidae	—	—	—	—	3	28	—	10	170

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen.	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Chironomidae	—	—	—	—	4	117	7	24	1450
F. Culicidae	—	—	—	—	1	19	2	5	1200
F. Cecidomyiidae	—	—	—	—	—	76	8	21	2300
F. Archipulidae	—	—	—	33	1	—	—	—	—
F. Tipulidae	—	—	—	—	—	164	75	9	1800
So. Orthorrhapha Brachycera	—	—	—	1	1	304	68	24	14200
F. Xylophagidae	—	—	—	1	—	10	1	3	55
F. Stratiomyiidae	—	—	—	—	—	13	6	2	1300
F. Coenomyiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	25
F. Leptidae	—	—	—	—	—	22	5	1	360
F. Acanthomeridae	—	—	—	—	—	2	—	—	20
F. Tabanidae	—	—	—	—	—	8	6	1	2500
F. Nemestrinidae	—	—	—	—	1	1	8	—	250
F. Acroceridae	—	—	—	—	—	2	—	—	200
F. Therevidae	—	—	—	—	—	7	6	—	300
F. Scenopinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	35
F. Apioceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Mydaidae	—	—	—	—	—	—	1	—	135
F. Asilidae	—	—	—	—	—	16	17	1	3400
F. Bombyliidae	—	—	—	—	—	8	17	3	2000
F. Empididae	—	—	—	—	—	115	1	2	2000
F. Dolichopodidae	—	—	—	—	—	100	—	11	1600
So. Acroptera. F. Lonchopteridae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
So. Cyclorrhapha	—	—	—	—	—	172	66	91	(27600)
F. Syrphidae	—	—	—	—	—	34	18	1	2700
F. Pipunculidae	—	—	—	—	—	3	—	—	200
F. Platypezidae	—	—	—	—	—	2	2	1	60
F. Phoridae	—	—	—	—	—	18	2	22	300
F. Borboridae	—	—	—	—	—	51	22	32	(10500)
F. Hippoboscidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(400)
F. Braulidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Conopidae	—	—	—	—	—	2	—	1	(440)
F. Muscidae	—	—	—	—	—	62	22	34	(13000)
O. Suctoria. F. Pulicidae	—	—	—	—	—	2	—	—	350
O. Lepidoptera	—	—	—	—	14	49	35	42	92000
So. Jugatae	—	—	—	—	—	—	—	—	300
F. Micropterygidae	—	—	—	—	—	—	—	—	70
F. Hepialidae	—	—	—	—	—	—	—	—	230
So. Frenatae	—	—	—	—	12	45	29	31	91700
F. Palaeontinidae	—	—	—	—	12	—	—	—	—
F. Tineidae	—	—	—	—	—	7	2	11	12500
F. Tortricidae	—	—	—	—	—	8	1	1	5000
F. Cossidae	—	—	—	—	—	—	—	—	450
F. Sesiidae	—	—	—	—	—	3	—	—	550
F. Psychidae	—	—	—	—	—	7	1	—	250
F. Ratardidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Limacodidae	—	—	—	—	—	—	—	—	700
F. Epipyropidae	—	—	—	—	—	—	—	—	15
F. Dalceridae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Megalopygidae	—	—	—	—	—	—	—	—	190
F. Chrysopolomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Perophoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	100
F. Zygaenidae	—	—	—	—	—	1	—	1	700
F. Thyrididae	—	—	—	—	—	—	—	—	500
F. Pterophoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	400
F. Orneodidae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Pyralididae	—	—	—	—	—	1	3	—	10000
F. Drepanidae	—	—	—	—	—	—	—	—	250

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen.	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Arctiidae	—	—	—	—	—	2	1	3	5000
F. Noctuidae	—	—	—	—	—	4	3	1	20000
F. Aganaidae	—	—	—	—	—	—	—	—	150
F. Dioptidae	—	—	—	—	—	—	—	—	300
F. Liparididae	—	—	—	—	—	—	—	2	1500
F. Brephidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Geometridae	—	—	—	—	—	2	2	4	12000
F. Cymatophoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Uraniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	550
F. Notodontidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1500
F. Bombycidae	—	—	—	—	—	—	—	—	250
F. Eupterotidae	—	—	—	—	—	—	—	—	200
F. Brahmaeidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Saturniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1200
F. Lasiocampidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1100
F. Sphingidae	—	—	—	—	—	1	1	—	900
F. Castniidae	—	—	—	—	—	—	—	—	150
F. Hesperiidae	—	—	—	—	—	2	—	—	3000
F. Papilionidae (Rhopalocera)	—	—	—	—	—	7	15	8	13000
O. Protohemiptera. F. Eugereonidae	—	—	1	—	—	—	—	—	—
O. Palaeohemiptera	—	—	2	—	—	—	—	—	—
F. Prosbolidae	—	—	1	—	—	—	—	—	—
F. Scytinopteridae	—	—	1	—	—	—	—	—	—
O. Heteroptera	—	—	—	26	19	178	300	42	(21000)
F. Progonocimicidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Archegocimicidae	—	—	—	4	—	—	—	—	—
F. Eonabidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Hydrocoridae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Eocimicidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Cuneocoridae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Psychrocoridae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Probascanionidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Aphlebocoridae	—	—	—	2	—	—	—	—	—
F. Hypocimicidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Apopnidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Pachymeridiidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Protocoridae	—	—	—	2	—	—	—	—	—
F. Sisyrocoridae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Diatillidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Saldidae	—	—	—	—	—	2	—	1	150
F. Velocipedidae	—	—	—	—	—	—	—	—	2
F. Aepophilidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Hydrometridae	—	—	—	—	—	—	1	—	20
F. Gerrididae	—	—	—	—	—	7	2	1	300
F. Mesoveliidae	—	—	—	—	—	—	—	—	10
F. Hebridae	—	—	—	—	—	—	—	—	30
F. Nabidae	—	—	—	—	—	1	4	—	250
F. Reduviidae	—	—	—	—	—	5	17	9	3200
F. Phymatidae	—	—	—	—	—	1	—	—	120
F. Henicocephalidae	—	—	—	—	—	—	—	1	50
F. Elasmodemidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Joppeicidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Dipsocoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	50
F. Anthocoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	350
F. Cimicidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Polyctenidae	—	—	—	—	—	—	—	—	12
F. Capsidae	—	—	—	—	—	35	14	3	(3600)
F. Lygaeidae	—	—	—	—	—	32	81	4	2000

C Klasse, *Sc* Unterklasse, *O* Ordnung, *So* Unterordnung, *F* Familie. Die Zahlen der letzten Kolonne sind vielfach abgerundet und in ( ), wenn sie nur auf Schätzung beruhen.	Unteres u. mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Trias u. Lias	Dogger, Malm, Kreide	Palaeogen (Alttertiär)	Neogen (Jungtertiär)	Quartär	Gegenwart
F. Colobathristidae	—	—	—	—	—	—	—	—	60
F. Berytidae	—	—	—	—	—	1	—	—	80
F. Thaumastocoridae . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Pyrrhocoridae	—	—	—	—	—	—	—	—	400
F. Tingididae	—	—	—	—	—	3	6	—	650
F. Aradidae	—	—	—	—	—	5	3	2	400
F. Coreidae	—	—	—	—	1	4	33	2	2000
F. Pentatomidae	—	—	—	—	—	63	96	8	6500
F. Pelogonidae	—	—	—	—	—	1	—	—	15
F. Mononychidae	—	—	—	—	—	—	—	—	45
F. Peloridiidae	—	—	—	—	—	—	—	—	1
F. Nepidae	—	—	—	—	2	3	8	—	130
F. Belostomatidae	—	—	—	—	1	1	3	—	100
F. Naucoridae	—	—	—	—	2	1	3	2	140
F. Notonectidae	—	—	—	—	1	7	3	1	100
F. Ploeidae	—	—	—	—	—	—	—	—	20
F. Corixidae	—	—	—	—	1	2	5	8	220
O. Homoptera	—	—	—	**102**	**19**	**127**	**120**	**36**	**(16000)**
So. Cicadariae	—	—	—	**100**	**14**	**101**	**73**	**31**	**(11500)**
F. Fulgoridae	—	—	—	79	6	36	11	12	(4000)
F. Tettigometridae	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)
F. Procercopidae	—	—	—	10	—	—	—	—	—
F. Cercopidae	—	—	—	—	—	33	36	19	(800)
F. Jassidae	—	—	—	9	—	27	19	5	(4000)
F. Aethalionidae	—	—	—	—	—	—	—	—	(50)
F. Membracidae	—	—	—	—	—	—	—	1	1400
F. Cicadidae	—	—	—	—	1	5	7	3	1300
So. Psyllides	—	—	—	**2**	—	**1**	**3**	**1**	**(1000)**
F. Archipsyllidae	—	—	—	1	—	—	—	—	—
F. Psyllidae	—	—	—	1	—	1	3	1	(1000)
So. Aleurodidae. F. Aleurodidae	—	—	—	—	—	**1**	—	**2**	**200**
So. Aphides	—	—	—	—	**1**	**16**	**42**	**1**	**(1200)**
F. Genaphidae		—	—	—	1	—	—	—	—
F. Aphididae	—	—	—	—	—	16	42	1	(1200)
So. Coccidae. F. Coccidae .	—	—	—	—	**4**	**8**	**2**	—	**2000**

Tabelle II. Verteilung der Ordnungen auf die wichtigsten geologischen Perioden.

Die Zahlen geben an, wie viele von je 100 000 Arten der betr. Periode auf die genannte Insektengruppe entfallen würden.	Carbon	Perm	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Apterygogenea	—	—	—	**1211**	**297**
Thysanura	—	—	—	207	58
Entotrophi	—	—	—	14	22
Protura		—	—	—	3
Collembola	—	—	—	989	219
Pterygogenea	**100000**	**100000**	**100000**	**98789**	**99703**
Palaeodictyoptera	17957	467	—	—	—
Protephemeroidea	107	—	—	—	—

Die Zahlen geben an, wie viele von je 100 000 Arten der betr. Periode auf die genannte Insektengruppe entfallen würden.	Carbon	Perm	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Ephemerida		7476	1797	280	95
Protodonata	1827	934	143	—	—
Odonata		—	6187	1373	551
Perlariae		934	216	295	102
Hadentomoidea	107	—	—	—	—
Embiodea	—	—	—	29	13
Sypharopteroidea	107	—	—	—	—
Mixotermitoidea	430	—	—	—	—
Reculoidea	107	—	—	—	—
Hapalopteroidea	107			—	—
Synarmogoidea	107	—	—	—	—
Diaphanopteroidea	321	—	—	—	—
Protorthoptera	10322	21495	—	—	
Saltatoria	—		10359	1190	2017
Phasmida	—	—	215	59	403
Dermaptera	—	—	—	413	157
Diploglossata	—	—	—	—	04
Thysanoptera	—	—	—	354	107
Protoblattoidea	5913	2336	—	—	—
Blattariae	56451	59345	7193	1034	428
Mantodea	—	934	719	72	212
Isoptera	—	—	—	915	113
Zoraptera	—	—	—	—	06
Corrodentia	—	—	—	488	130
Mallophaga	—			—	286
Siphunculata	—	—	—	—	16
Coleoptera		—	30134	37356	41514
Strepsiptera		—	—	14	33
Hymenoptera	—	—	1223	12983	14361
Megaloptera	—	—	215	44	21
Raphidides	—	—	—	133	8
Neuroptera	—	—	3726	472	426
Megasecoptera	5376	—	—	—	—
Panorpatae	—	—	3525	133	34
Trichoptera	—	—	3453	3530	341
Diptera	—	—	5395	25801	10865
Suctoria	—	—	—	29	74
Lepidoptera	—	—	1007	1237	19516
Protohemiptera	—	477	—	—	
Palaeohemiptera	—	954	—	—	—
Heteroptera	—	—	3237	7060	4463
Homoptera	—	—	8706	3648	3394

Tabelle III. Zusammenfassung der Tabellen I u. II.

Die Zahlen beziehen sich auf je 10000 Arten der betreffenden Insektengruppe. Als „modern" sind jene Ordnungen bezeichnet, welche noch heute existieren	Unteres Obercarbon	Mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon u. Perm	Trias, Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär	Gegenwart
Palaeodictyoptera-Stammgruppe	10000	2764	67	—	—	—	—	—
Übergangsgruppen = Erloschene Heterometabola	—	3914	1291	26	—	—	—	—
Moderne Heterometabola	—	3116	8442	4378	3048	1843	1336	1278
Moderne Holometabola	—		—	4598	5193	8090	8664	8722

Tabelle IV. Entwicklung der Odonatenreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Palaeozoikum	Trias, Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Protodonata	1000	49	—	—	—
Anisozygoptera	—	805	319	10	0·3
Anisoptera	—	97	489	580	538
Gomphidae	—	97	340	43	134
Aeschnidae	—	—	—	118	92
Libellulidae	—	—	—	397	292
Zygoptera	—	24	191	344	461

Tabelle V. Entwicklung der Orthopterenreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Palaeozoikum	Trias Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Protorthoptera	1000	—	—	—	—
Locustoidea	—	1000	916	365	411
Elcanidae	—	709	388	—	—
Locustopsidae	—	91	83	—	—
Locustidae, Stenopelmat. Gryllacrid.	—	9	194	182	324
Tridactylidae	—	—	—	7	4
Gryllidae, Gryllotalpidae	—	127	111	175	82
Acridoidea	—	—	—	225	339
Phasmida	—	—	83	29	150
Chresmodidae	—	—	55	—	—
Phasmidae und die anderen rezenten Famil.	—	—	28	29	150
Dermaptera	—	—	—	204	58
Diploglossata	—	—	—	—	0·1
Thysanoptera	—	—	—	175	40
Thripidae	—	—	—	124	23
Phloeothripidae	—	—	—	7	16

Tabelle VI. Entwicklung der Blattarienreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Mittleres Obercarbon	Oberes Obercarbon	Perm	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Protoblattoidea	200	35	37	—	—	—
Blattariae	800	965	947	909	438	360
Mantodea	—	—	15	91	31	178
Isoptera	—	—	—	—	325	96
Corrodentia	—	—	—	—	206	109
Mallophaga	—	—	—	—	—	241
Siphunculata	—	—	—	—	—	14

Tabelle VII. Entwicklung der Hymenopteren.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Jura	Tertiär	Gegenwart
Symphyta	941	74	53
Terebrantes	59	283	475
Aculeata	—	641	467

Tabelle VIII. Entwicklung der Panorpatenreihe.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Palaeozoikum	Trias, Lias	Dogger, Malm, Kreide	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Megasecoptera	1000	—	—	—	—
Panorpatae	—	346	60	4	1
Trichoptera	—	285	200	116	11
Diptera Orthorrhapha Nematocera	—	361	440	539	64
Diptera Orthorrhapha Brachycera	—	7	20	175	97
Diptera Cyclorrhapha	—	—	—	116	190
Suctoria	—	—	—	1	2
Lepidoptera	—	—	280	42	633

Tabelle IX. Entwicklung der Diptera Nematocera.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Mycetophilidae et Pachyneuridae	91	310	193
Bibionidae	75	200	32
Protorhyphidae	45	—	—
Rhyphidae	60	7	2
Blepharoceridae	—	1	2
Orphnephilidae	—	—	1
Simuliidae	—	14	11
Eoptychopteridae	91	—	—
Ptychopteridae	—	4	2
Dixidae	—	4	2
Psychodidae	45	26	19
Chironomidae	69	115	158
Culicidae	15	19	129
Cecidomyidae	—	78	249
Architipulidae	515	—	—
Tipulidae	—	218	194

Tabelle X. Entwicklung der Homoptera.

Die Zahlen beziehen sich auf je 1000 Arten	Mesozoikum	Tertiär	Quartär u. Gegenwart
Fulgoridae et Tettigometridae	759	191	253
Procercopidae	89	—	—
Cercopidae	—	280	50
Jassidae	80	186	250
Aethalionidae et Membracidae	—	—	90
Cicadidae	9	48	81
Archipsyllidae	9	—	—
Psyllidae	9	12	62
Aleurodidae	—	4	12
Genaphidae	9	—	—
Aphididae	—	235	75
Coccidae	35	40	125

VIII. Zusammenfassung der phylogenetisch wichtigen Ergebnisse.

1. Wie aus vorstehenden Tabellen ersichtlich, gestattet das palaeontologische Material trotz seiner Lückenhaftigkeit und oft noch recht mangelhaften Bearbeitung schon heute einen Blick über die Entwicklung und Entfaltung des Insektenstammes in der Zeit, in vielen Fällen sogar schon einen statistischen Beweis für den Aufstieg oder Niedergang der einzelnen Verwandtschaftsreihen. Es läßt sich für die meisten Gruppen wenigstens annähernd die Zeit des 1. Auftretens bestimmen. Wir finden Anhaltspunkte für das Zeitmaß der Veränderungen, welche sich im Laufe der Zeiten an allen Organismen vollziehen, und können feststellen, daß die heute lebenden Species in der Regel erst seit dem jüngsten Tertiär, die Genera meist seit dem ältesten Tertiär und die Familien z. T. seit dem jüngsten, z. T. schon seit dem älteren Mesozoikum bestehen.

2. In den Palaeodictyopteren wurde — wohl über jeden Zweifel erhaben — eine primitiv organisierte Stammgruppe aller geflügelten Insekten festgestellt. Diese Ur-Insekten finden sich reichlich im unteren und mittleren Obercarbon und verschwinden wieder mit dem Ende des Palaeozoikum. Es waren durchweg recht ansehnliche Tiere mit sicher unvollkommener Verwandlung (Heterometabola) und offenbar aquatischen, durch Extremitätenkiemen atmenden Larven, also amphibiotische Tiere. Aus solchen ungemein „generalisierten" Typen mit ihren homonomen Segmenten und horizontal abstehenden homonomen Flügelpaaren lassen sich zwanglos alle, wenn auch noch so komplizierten mordenen Formen ableiten.

3. Neben den Palaeodictyopteren findet sich schon vom mittleren Obercarbon an eine Reihe von höherspezialisierten, gewiß noch heterometabolen Gruppen, die ich als Übergangsgruppen bezeichnen möchte und von denen einige offenbar ohne Nachkommen bereits im Palaeozoikum wieder erlöschen, während andere zweifellos zu den Hauptreihen der modernen Insektenwelt hinüberleiten. Es kann kaum mehr einem Zweifel unterliegen, daß wir in den Protorthopteren den Aus-

gangspunkt für die mit den Locustoiden beginnende Reihe der Saltatorien, Phasmiden usw., in den Protoblattoiden den Anfang der Reihe der Blattarien und Mantodeen, in den Protodonaten die Wurzel der Libellen, in den Protephemeriden jene der Eintagsfliegen und in den Protohemipteren bzw. Palaeohemipteren die Ahnen der Homopteren und Heteropteren zu suchen haben. Vermutlich bilden die Megasecopteren die Basis der Panorpatenreihe und vielleicht die Hadentomoidea jene der Embiodeen.

4. Von den noch heute lebenden — ich nenne sie der Kürze wegen „modernen" — Ordnungen erscheinen als erste im mittleren Obercarbon die Blattarien, die auch bald den relativen Höhepunkt ihrer Entfaltung erreichen. Im Perm fanden sich echte Perlarien und Mantodeen, aber bisher noch keine Spur eines holometabolen Insektes.

5. Zu Beginn des Mesozoikums — in der Trias — erlöschen die letzten Reste der Übergangsordnungen und es gibt von nun an nur mehr moderne Ordnungen, allerdings noch vielfach durch fremdartige Familien vertreten. Plötzlich, scheinbar unvermittelt, mischen sich die holometabolen Typen unter die heterometabolen. Wir finden zuerst Coleopteren und Megalopteren, bald auch Neuropteren primitiver Bauart, Panorpaten, dann primitive Trichopteren, nematocere, später auch brachycere orthorrhaphe Dipteren, Lepidopteren und Hymenoptera symphyta. Den heterometabolen Perlarien, Blattarien und Mantodeen schließen sich einige noch unmusikalische Saltatorien der Locustoidenreihe an (Elcaniden und Locustopsiden); doch erscheinen bald auch die stimmbegabten Locustiden und Grylliden, später treten Phasmiden hinzu. Die Libellen sind hauptsächlich durch eine zwischen den Anisopteren und Zygopteren stehende Gruppe Anisozygoptera reich vertreten, die Ephemeriden durch Typen mit fast gleich großen Vorder- und Hinterflügeln. Homopteren sind schon durch die modernen Gruppen der Fulgoriden, Cercopiden, Jassiden vertreten, neben denen auch schon Psylliden vorkommen. Die Heteropteren dagegen erscheinen zunächst in zahlreichen fremdartigen Typen, aus denen sich erst später die modernen Familien heranzubilden scheinen. Nur unter den Wasserwanzen finden wir sofort moderne Formen. Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß unter den mesozoischen Fossilien gar manche Art existiert, welche uns lehrt, Ursprüngliches und Abgeleitetes zu unterscheiden, gar manche, welche direkt als Ahnenform der kainozoischen Typen zu betrachten ist.

6. Daß uns die kainozoische Insektenwelt nur mehr bei der Lösung phylogenetischer Detailfragen helfen kann, ist begreiflich, denn in dieser Zeit waren alle modernen Familien und vielfach auch schon Genera fertig. Indirekt können jedoch verschiedene Zahlenverhältnisse und geographische Tatsachen auch der allgemeinen Stammesgeschichte Dienste leisten.

7. Wenn wir zum Schlusse noch Umschau halten wollen, welche Faktoren es gewesen sein können, die zur Entstehung und Entfaltung des durch Formenmannigfaltigkeit und Zahl so hervorragenden, imposanten Stammes der Insekten geführt haben, so gibt uns auch diesbezüglich die Erdgeschichte einige Winke: Die Entstehung der ersten Landtiere hängt innig mit jener der Landpflanzen zusammen. Die Insekten entstanden erst (aus wasserbewohnenden Vorfahren), als schon allerlei andere Landtiere vorhanden waren. Die ersten Insekten waren

plumpe amphibiotische Tiere mit offenbar recht monotoner räuberischer Lebensweise, etwa ähnlich jener der heutigen Ephemeriden, Perlarien und Odonaten. Durch die heterophyletische Erwerbung der Fähigkeit, die horizontal ausgespreizten Flügel über das Abdomen zurückzulegen, konnten ebenso wie durch die Annahme einer terrestrischen Lebensweise seitens der Larven mehrerer Gruppen allerlei neue Lebenswege eingeschlagen und neue Formen erzeugt werden.

Die gewaltigen Klimaverschlechterungen der permischen Eiszeit, der ersten, welche die Insekten erlebten, bewirkten durch Kälte bei Larven eine Retardierung der Flügelbildung und infolgedessen den gleichfalls heterophyletischen Eintritt einer vollkommenen Metamorphose. Dadurch war die Bahn für unzählige Neubildungen frei, es konnten entophage und parasitische Larven entstehen, usw. Ganz enorme neue Entwicklungsmöglichkeiten boten sich endlich in der Kreidezeit, als die angiospermen Pflanzen entstanden, welche einerseits direkt den Aufschwung phytophager Insektentypen, andererseits durch Begünstigung der phytophagen Warmblütergruppen auch einen Aufschwung der parasitischen und koprophagen Insekten ermöglichten.

IX. Literatur.

André, Ernest. Notice sur les Fourmis fossiles de l'ambre de la Baltique et Description de deux espèces nouvelles. Bull. Soc. Zool. Fr. V. 20. 1895. S. 80—84.

Aßmann, August. Palaeontologie. Beiträge zur Insektenfauna der Vorwelt. Breslau 1869. S. 1—62. T. 1.

Bell, Alfr. Postglacial Insects. In: Entomol. V. 21. 1888. S. 1—2.

Benassi. In: Riv. Ital. Pal. V. 2. 1896.

Berendt, Georg Carl. Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt. Berlin. (Fol.) I. 1854. Aptera (mit Koch). 124 S. 17 T. II. 1856. Hemipteren und Orthopteren (mit Germar), Neuropteren (mit Pictet u. Hagen). 125 S. 8 Taf.

Bloch, Mark Eliez. Beytrag zur Naturgesch. des Kopals. In: Beschäft. Berl. Ges. naturf. Fr. V. 2. 1776. S. 91—196. T. 3—5.

Bode, Arnold. Orthoptera und Neuroptera aus dem oberen Lias von Braunschweig. In: Jahrb. Kgl. Preuß. Landesanst. Berlin. (1904.) V. 25. 1907. S. 218—245. Taf. 6. 7.

Bolton, H. On a collection of Insect-remains from the South-Wales Coalfield. In: Qu. Journ. Geol. Soc. V. 67. 1911. S. 149—174. T. 7—10.

— Insect-remains from the Midland and South-Eastern Coal-Measures. In: Qu. Journ. Geol. Soc. V. 68. 1912. S. 310—323. T. 31—33.

Brauer, Friedr. Ansichten über die palaeozoischen Insecten und deren Deutung. In: Annalen Hofmus. Wien. V. 1. 1886. S. 87—126. T. 7.

Brauer, Fr., Redtenbacher, Jos., Ganglbauer, Ludw. Fossile Insekten aus der Juraformation Ost-Sibiriens. In: Mem. Acad. St. Petersb. 7. Ser. V. 36. Nr. 15. 1889. 22 S. 2 Taf.

Brischke, C. G. A. Die Hymenopteren des Bernsteins. In: Schriften Nat. Ges. Danzig. N. F. V. 6. S. 278—279. 1886.

Brodie, Peter Bellinger. A History of the fossil Insects in the secondary rocks of England. London. 1845. 8°. 130 S. 11 Taf.

— The distribution and correlation of fossil Insects, and the supposed occurrence of Lepidoptera and Arachnidae in British and foreign strata, chiefly in the secondary rocks. In: Ann. Rep. Warw. Nat. Hist. Soc. V. 37. S. 12—28. 1873. Ed. nov. ibid. 1874. S. 16—38.

Brongniart, Charles. Les Insectes fossiles des terrains primaires. Coup d'oeil rapide sur la faune entomologique des terrains paléozoiques. In: Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen. 1885. P. 50—68. 5 pl.

— Recherches pour servir à l'histoire des Insectes fossiles des temps primaires précédées d'une étude sur la nervation des ailes des Insectes. Saint Etienne 1893. 4°. 493 S. 37 Taf. Erschien auch in: Industrie minérale 3. Sér. Vol. VII.

Brues, Charles T. Fossil Parasitic and Phytophagous Hymenoptera from Florissant, Colorado. In: Bull. Amer. Mus. N. H. Vol. 22. S. 491–498. 1906.
— New Phytophagous Hymenoptera from the Tertiary of Florissant, Colorado. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 51. Nr. 10. S. 259–276. 1908.
— The parasitic Hymenoptera of the tertiary of Florissant, Colorado. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 54. Nr. 1. 1910. 125 S. 1 Taf.
Burr, Malcolm. Dermaptera (Earwigs) preserved in Amber, from Prussia. In: Trans. Linn. Soc. Lond. 2. Ser. V. 11. 1911. S. 145–150. T. 31.
Calvert, Phil. P. The Fossil Odonate Phenacolestes, with a Discussion of the Venation of the Legion Podagrion Selys. In: Proc. Acad. N. Sc. Philad. 1913. S. 225–272. T. 14.
Cockerell, T. D. A. Fossil Hymenoptera from Florissant, Colorado. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 50. Nr. 2. 1906. S. 33–58.
— Zahlreiche Arbeiten über tertiäre Insekten in: Bull. Amer. Mus. N. H. V. 22–30. 1906–1911.
— Descriptions of Hymenoptera from Baltic Amber. In: (Mitteil. geol.-palaeont. Inst. d. Univers. Königsberg) Schr. Physik.-ökon. Ges. V. 50. 1909. 25 S.
— Descriptions of Tertiary Insects. In: Amer. Journ. of Science. Vol. 25. 1908. V. 26. 1908. V. 27. 1909. V. 28. 1909.
— British fossil Insects. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XLIX. S. 469–499. 1915. — NB! Diese Arbeit konnte ich noch nicht benutzen.
Curtis, John. Observations upon a collection of fossil Insects discovered near Aix in Provence. In: Edinb. n. phil. Journ. V. 7. 1829. S. 293–297. T. 6.
Dalman, Joh. Wilh. Om Insekter innes lutne i copal. In: Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. 1825. S. 375–411. T. 5.
Dampf, Alfr. Palaeopsylla Klebsiana n. sp., ein fossiler Floh aus dem baltischen Bernstein. In: Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsb. V. 51. 1910. S. 248–259. 1 Taf.
Deichmüller, Joh. Vict. Fossile Insekten aus dem Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin. In: Nova Acta Leop. Carol. Akad. V. 42. S. 293–331. T. 21. 1881.
— Die Insekten aus dem lithographischen Schiefer im Dresdener Museum. In: Mitt. Kgl. Mineral.-Geol. Mus. Dresden. VII. 1886. 84 S. 5 Taf.
Dohrn, Ant. Eugereon Boeckingi, eine neue Insektenform aus dem Todtliegenden. In: Palaeontogr. V. 13. S. 333–340. T. 41. 1866.
— Zur Kenntniß der Insekten in den Primärformationen. In: Palaeontogr. V. 16. S. 129–134. T. 8. 1867.
Emery, Carlo. Le Formiche dell' Ambra Siciliana nel museo mineralogico dell' Università di Bologna. In: Mem. Accad. Sc. Bologna. 5. Ser. V. 1. 26 S. 3 Taf. 1891.
Enderlein, Günther. Die fossilen Copeognaten und ihre Phylogenie. In: Palaeontographica. V. 58. S. 279–360. T. 21–27. 1911.
Etheridge, R., and Olliff, S. A. The Mesozoic and Tertiary Insects of N. S. Wales. In: Mem. Geol. Surv. N. S. W. Pal. Nr. 7. 14 S. 2 Taf. 1890.
Flach, K. Die Käfer der unterpleistocänen Ablagerungen bei Hösbach unweit Aschaffenburg. In: Verh. Phys.-mediz. Ges. Würzburg N. F. V. 18. 1884. S. 285–297. T. 8–9.
Förster, B. Die Gliederung des Sundgauer Tertiärs. In: Mitt. Comm. Geol. Elsaß-Lothr. V. 1. S. 137–177. Straßburg 1888.
— Vorläufige Mitteilung über die Insekten des plattigen Steinmergels von Brunstatt. In: Mitt. Comm. Geol. Elsaß-Lothr. V. 2. 1889. S. 101–103.
— Die Insekten des plattigen Steinmergels von Brunstatt. In: Abhandl. Spezialkarte Elsaß-Lothr. V. 3. 1891. 6 Taf.
Fritsch, Ant. Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. V. 1. 1883, V. 4. 1901. Prag. Fol.
— Die thierischen Reste der Perucer Schichten. (Studien über die böhmische Kreideformation.) In: Arch. Landesdurchf. Böhm. V. 11. S. 163–180. 1901.
— Miscellanea Palaeontologica. V. 2. 1910.
Ganglbauer, Ludw. Siehe Brauer.
Geinitz, F. E. Versteinerungen aus dem Brandschiefer der unteren Dyas von Weißig bei Pillnitz in Sachsen. In: Neues Jahrb. Miner. 1873. S. 691–704. T. 3.
— Der Jura von Dobbertin in Mecklenburg und seine Versteinerungen. In: Ztschr. Deutsch. Geol. Ges. V. 32. 1880. S. 510–535. T. 22.
— Die Flötzformation Mecklenburgs. In: Arch. Fr. Naturg. Mecklenb. V. 37. 1883. S. 1–151.

Geinitz, F. E. Über die Fauna des Dobbertiner Lias. In: Ztschr. Deutsch. Geol. Ges. 1884. S. 566—583. T. 13.
— IX. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. Neue Aufschlüsse der Flötzformation Mecklenburgs. Arch. Verein Mecklenb. V. 41. 1887. 74 S. T. 4—6.
Germar. E. F. Die versteinerten Insekten Solnhofens. In: Nova Acta Leop. Carol. V. 19. 1. S. 187—222. T. 21—23. 1839.
— Beschreibung einiger neuen fossilen Insekten in den lithographischen Schiefern von Bayern und im Schieferthon des Steinkohlengebirges von Wettin. In: Münster, Beitr. Petrefaktenk. V. 5. S. 79—94. T. 9, 13. 1842.
— (Siehe Berendt.)
Giard, A. Les Coléoptères fossiles d'Auvergne par M. Oustalet. In: Bull. Scient. Dép. Nord. (2.) V. 1. S. 56—62. 109—118. Lille 1878.
Giebel, Christ. Gottfr. Die Insekten und Spinnen der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Insekten und Spinnen: monographisch dargestellt. Leipzig. 8⁰. 1856. 18 und 511 S.
Goldenberg, Friedr. Die fossilen Insecten der Kohlenformation von Saarbrücken. In: Palaeontogr. V. 4. S. 17—40. T. 3—6. 1854.
— Fauna saraepontana fossilis. Die fossilen Tiere aus der Steinkohlenformation von Saarbrücken. 1. Heft. 4⁰. Saarbrücken 1873. 26 S. 2 T. 2. Heft. 1877. 54 S. 2 T.
Goß, Herb. Introductory papers on fossil entomology. In: Ent. Monthly Mag. V. 15. 1878. Separat: The geological antiquity of Insects. Lond. 1880. 8⁰. 50 S.
Gravenhorst, Joh. Ludw. Christ. Bericht der entomol. Section. In: Übers. d. Arbeiten Schles. Ges. (1834). 1835. S. 88—95.
Grinnell, Fordyce. Quaternary Myriopods and Insects of California. In: Univers. of Calif. Public. V. 5. S. 207—215. 1908.
Haase, Erich. Bemerkungen zur Palaeontologie der Insecten. In: Neue Jahrb. Mineral. V. 2. 1890. 33 S. 1 Taf.
Hagedorn, Max. Borkenkäfer des baltischen Bernsteins. In: Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsb. V. 47. 1906. S. 115—121.
— Kopalborkenkäfer. In: Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. V. 13. 1907. S. 109—112.
Hagen, H. A. Die fossilen Libellen Europas. In: Stett. Ent. Zeit. V. 9. S. 6—13. 1848.
— Über die Neuropteren der Bernsteinfauna. In: Verh. Zool.-bot. Vereins Wien. V. 4. S. 221—232. 1854.
— Über die Neuropteren aus dem lithographischen Schiefer in Bayern. In: Palaeontographica. V. X. S. 96—145. T. 13—15. 1862.
— Neuropteren aus der Braunkohle von Rott im Siebengebirge. In: Palaeontographica. V. X. S. 247—269. T. 43—45. 1863.
— Die Neuroptera des lithographischen Schiefers in Bayern. In: Palaeontogr. V. 15. S. 57—96. 4 Taf. 1866.
— The Devonian Insects of New Brunswick. In: Bull. Mus. Comp. Zool. V. 8. Nr. 14. 1881. S. 275—284.
— (Siehe Berendt.)
Handlirsch, Ant. Über einige Insektenreste aus der Permformation Rußlands. In: Mem. Acad. St. Petersb. 8. Ser. V. 16. Nr. 5. 1904. 7 S. 1 Taf.
— Les Insectes houillers de la Belgique. In: Mém. Musée Roy. Hist. Nat. Belg. V. 3. 20 S. 7 Taf. 1904.
— Revision of american palaeozoic Insects. In: Proc. U. S. Nation. Mus. V. 29. S 661—820. 1906.
— Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Ein Handbuch für Palaeontologen. Leipzig. Engelmann. gr. 8⁰. 1906—1908. 1433 S. 51 Taf.
— Über die fossilen Insekten aus dem mittleren Obercarbon des Königreichs Sachsen. In: Mitt. Geol. Ges. Wien. V. II. 1909. S. 373—381.
— Fossile Wespennester. In: Ber. Senckenb. Nat. Ges. 1910. S. 265—266.
— Das 1. fossile Insekt aus dem Obercarbon Westfalens. In: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. V. 60. 1910. S. 249—251.
— Die Bedeutung der fossilen Insekten für die Geologie. In: Mitt. Geol. Ges. Wien. V. 3. 1910. S. 503—522. T. 21.
— Einige interessante Kapitel der Palaeo-Entomologie. In: Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. V. 60. 1910. S. 160—185.
— Canadian fossil Insects. V. Insects from the Tertiary Lake Deposits of the southern interior of Brit. Columbia, collected by Mr. Lawrence M. Lambe, in 1906. In: Contrib. Canad. Palaeont. V. II. S. 93—129. 1910.

Handlirsch, Ant. New Palaeozoic Insects from the Vicinity of Mazon Creek, Illin. In: Amer. Journ. Sc. V. 31. 1911. S. 297—377.
— Über fossile Insekten. In: 1. Congrès internat. d'Entomol. Bruxelles. 1911. S. 177—184. T. 6—10.
— Chapter on Insecta in: Zittel-Eastman's Palaeontology. 1913. S. 794—822.
— Beiträge zur exakten Biologie. In: Sitzgsber. Akad. Wien. V. 122. (Abt. 1.) 1913. S. 361—481.
— Revision der palaeozoischen Insekten. In: Denkschr. Akad. Wien. V. 96. 82 S. 91 Fig.
Heer, Osw. Die Lias-Insel des Aargaues. Zürich. 4°. 1852. 22 S. 2 T.
— Über die Rhynchoten der Tertiärzeit. In: Mitt. Naturf. Ges. Zürich. V. 3. S. 171—197. 1853.
— Über die fossilen Kakerlaken. In: Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich. V. 9. IV. S. 273—302. 1 Taf. 1864.
— Über einige Insektenreste aus der rhätischen Formation Schonens. In: Förh. geol. Fören. Stockh. 4. V. 7 S. 192—197. T. 13. 1878.
— Die Urwelt der Schweiz. Zürich. 8°. 1865. 622 S. 2. Ed. 1879. 713 S.
— Über die fossilen Insekten Grönlands. In: Flora fossil. Grönland. II. S. 134—148. Zürich 1883.
— Die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und Radoboj in Kroatien. I. Käfer. Leipzig 1847. 4°. 230 S. 8 Taf. In: Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Wissensch. V. 8. II. Heuschrecken, Florfliegen, Aderflüger, Schmetterlinge u. Fliegen. Leipzig 1849. 264 S. 17 Taf. Ibid. V. 11. 1850. III. Rhynchoten. 1853. 138 S. 15 T. Ibid. V. 13. 1853.
— Über die fossilen Insekten von Aix in der Provence. In: Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich. V. 1. S. 1—40. T. 1, 2. 1856.
— Über die fossilen Calosomen. In: Progr. Polytechn. Zürich. 1860. 10 S. 1 Taf.
— Beiträge zur Insektenfauna Oeningens. Coleoptera. In: Natuurk. Verh. Holl. Maatsch. Wetensch. Haarl. (2.) V. 16. S. 1—90. T. 1—7. 4°. 1862.
— Fossile Hymenopteren aus Oeningen und Radoboj. In: Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. ges. Naturw. V. 22. 1867. 42 S. 3 Taf.
— Die miocäne Flora und Fauna Spitzbergens. In: Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl. 8. V. 7. 98 S. 16 Taf. 1870.
Helm, Otto. Beiträge zur Kenntnis der Insekten des Bernsteins. In: Schriften Nat. Ges. Danzig. N. F. V. 9. 1896. S. 220—231.
Henriksen, K. L. Die spätglaziale und alluviale Insektenfauna des Moores Femsölyng, Nordseeland (Dänemark). Medd. fra Dansk. geol. Foren. IV. 271—286. 1914.
Heyden, C. von. Reste von Insekten aus der Braunkohle von Salzhausen u. Westerburg. In: Palaeontogr. V. 4. S. 198—201. Taf. 37—38. 1856.
— Fossile Insekten aus der Braunkohle von Sieblos. In: Palaeontogr. V. 5. S. 115—120. T. 23. 1858.
— Fossile Insekten aus der rheinischen Braunkohle. In: Palaeontogr. V. 8. S. 1—15. T. 1, 2. 1859.
— Gliedertiere aus der Braunkohle des Niederrheins, der Wetterau und der Rhön. In: Palaeontogr. V. 10. S. 62—82. T. 10. 1862.
Heyden, C. von, u. L. von. Bibioniden aus der rheinischen Braunkohle von Rott. In: Palaeontogr. V. 14. S. 19—30. T. 8, 9. 1865.
— Käfer und Polypen aus der Braunkohle des Siebengebirges. In: Palaeontogr. V. 15. S. 131—159. T. 22—24. 1866.
Heyden, L. von. Fossile Dipteren aus der Braunkohle von Rott im Siebengebirge. In: Palaeontogr. V. 17. S. 237—266. T. 44—45. 1870.
Hitchcock, Edw. Ichnology of New England. A report on the sandstone of the Connecticut valley, especially its fossil footmarks. Boston. 4°. 1858. 220 S. 60 T.
Hope, Fred. Will. Observations on succinic Insects. In: Trans. Ent. Soc. Lond. V. 1. S. 133—147. V. 2. S. 46—57. T. 7. 1836, 1837.
— Observations on the fossil Insects of Aix in Provence. In: Trans. Ent. Soc. Lond. V. 4. S. 250—255. T. 19. 1847.
Klebs, Rich. Über Bernsteineinschlüsse im allgemeinen und die Coleopteren meiner Bernsteinsammlung. In: Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg. V. 51. 1910. S. 217—242.
Kliver, Moritz. Über einige neue Blattinarien-, 2 Dictyoneura- und 2 Arthropleura-Arten aus der Saarbrücker Steinkohlenformation. In: Palaeontogr. V. 29. S. 249—269. T. 34—36. 1883.
— Über einige neue Arthropodenreste aus der Saarbrücker und der Wettin-Löbejunner Steinkohlenformation. In: Palaeontogr. V. 32. S. 99—115. T. 14. 1886.

Koch, Fr. Carl Ludw. Siehe Berendt.
Kolenati, Fr. Aug. Über Phryganiden im Bernstein. In: Abh. Böhm. Ges. (5.) V. 6. 1851. 15 S.
Lapouge, G. de. Carabes de la Tourbe des Alluvions anciennes de Soignies. In: Ann. Soc. Ent. Belg. V. 47. 1903. S. 227—240.
Löw, Herm. Über den Bernstein und die Bernsteinfauna. In: Progr. Realschule Meseritz. 1850. 44 S.
— Über die Dipterenfauna des Bernsteins. In: Amtl. Ber. Vers. Deutscher Naturf. V. 35. S. 88—98. Königsberg 1861.
Lomnicki. A. M. Pleistoceńskie Owady z Boryslawia. (Fauna pleistocenica Insectorum Boryslaviensium.) In: Museum Im. Dzieduszyckich. IV. Lemberg 1894. 127 S. 9 Taf.
Mayr, Gust. L. Vorläufige Studien über die Radoboj-Formiciden. In: Jahrb. geol. Reichsanstalt. Wien. V. 17. 1867. S. 47—62. T. 1.
— Die Ameisen des baltischen Bernsteins. In: Beiträge zur Naturk. Preußens. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg. I. 1868. 4°. 102 S. 5 Taf.
Melander, Axel Leonh. Some additions to the carboniferous terrestrial Arthropod-Fauna of Illinois. In: Journ. of Geol. V. 11. Nr. 2. 1903. S. 178—198. T. 5—7.
Menge, A. Lebenszeichen vorweltlicher, im Bernstein eingeschlossener Tiere. In: Programm der Petrischule. Danzig 1856. S. 1—32.
Meunier, Fernand. Les Insectes des temps secondaires. Revue critique des fossiles du Museé paléontologique de Munich. Bruxelles 1898. 65 S. 30 Taf. In: Arch. Mus. Teyler. (2.) Vol. 5 et 6.
— Révision des Diptères fossiles Types de Löw conservés au Musée provincial de Königsberg. In: Misc. Ent. V. 7. 1899. S. 161—165, 169—182. T. 1—4.
— Monographie des Cecidomyidae, Sciaridae, Mycetophilidae et Chironomidae de l'Ambre de la Baltique. In: Ann. Soc. Scient. Bruxelles. V. 28. S. 13—276. Taf. 1—16. 1904.
— Monographie des Psychodidae de l'Ambre de la Baltique. In: Ann. Mus. Hungar. V. 3. 1905. S. 235—255. T. 6, 7.
— Monographie des Dolichopodidae de l'Ambre de la Baltique. In: Naturaliste. V. 29. 1907. V. 30. 1908.
— Monographie des Empidae de l'Ambre de la Baltique. In: Ann. Sc. Nat. Vol. 7. (9. Sér.) 1908. S. 81—135.
— Nouvelles recherches sur les Insectes du terrain Houiller de Commentry. In: Ann. Paléontol. V. 4. 1909. S. 125—152. 5 Taf.
— Nouvelles recherches sur quelques insectes du terrain houiller de Commentry. 2. Part. Ann. Paléont. V. 7. 1912. S. 1—19. T. 6—8.
— Monographie der Leptiden u. Phoriden des Bernsteins. Jahrb. Geol. Landesanst. Berlin. XXX. (2.) 1910. S. 64—90. T. 3—7.
— Zahlreiche Arbeiten in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris: in: Ann. Soc. Scientif. Bruxelles; Bull. Soc. Ent. Fr.; Le Naturaliste; Feuill. jeun. Natural.; Comptes Rendus; Revue Scientif. Bourbonn.; Jahrb. Preuß. Landesanst.; Ann. Sciences Natur., usw. usw. — alles schlecht!
Murray, Andr. Notes on some fossil Insects from Nagpur. In: Qu. Journ. Geol. Soc. Lond. V. 16. S. 182—185. 189. T. 10. 1860.
Nathorst, A. G. Die Entdeckung einer fossilen Glazialflora in Sachsen am äußersten Rande des nordischen Diluviums. Ofv. Kgl. Vet. Ak. Förh. 1894. Nr. 10. S. 519—544.
Novák, O. Fauna der Cyprisschiefer des Egerer Tertiärbeckens. In: Sitzber. Akad. Wien. V. 76. Abt. 1. 1878. S. 71—96. T. 1—3.
Olfers, E. W. M. von. Die „Ur-Insekten" (Thysanura und Collembola im Bernstein). In: Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg. Vol. 48. 1907. 40 S. 25 Taf.
Oppenheim, Paul. Die Ahnen unserer Schmetterlinge in der Sekundär- und Tertiärperiode. In: Berl. Ent. Zeitschr. V. 29. S. 331—349. 3 Taf. 1885.
— Die Insektenwelt des lithographischen Schiefers in Bayern. In: Palaeontogr. Vol. 34. 1888. S. 215—247. Taf. 30, 31.
Oustalet, E. Recherches sur les Insectes fossiles des terrains tertiaires de la France. 1. Part. Insectes fossiles de l'Auvergne. In: Ann. Sc. Géol. V. 2. Art. 3. S. 1—178. T. 1—6. 1870. 2. Part Insectes fossiles d'Aix en Provence. In: Ann. Sc. Géol. V. 5. Art. 2. S. 1—347. T. 1—6. 1874.
— Sur quelques espèces fossiles de l'Ordre des Thysanoptères. In: Bull. Soc. Philom. Paris. 6. V. 10. S. 20—27. 1873.
Pictet-Barabau. F. J. Siehe Berendt.
Pictet de la Rive, Fr. Jul. Traité de Paléontologie. V. 2. 1854. 727 et 32 S. 56 Taf.

Pruvost, Pierre. Les Insectes houillers du Nord de la France. In: Ann. Soc. Géol. Nord. Lille. V. 41. S. 323–380. T. 9–12. 1912.
Quenstedt, Friedr. Aug. Handbuch der Petrefaktenkunde. Tübingen. 8°. 1852. 792 S. 62 Taf.
Quiel, G. Bemerkungen über Coleopteren aus dem baltischen Bernstein. In: Berl. Ent. Zeit. V. 55. 1911. S. 181–192.
Range. P. Das Diluvialgebiet von Lübeck. Ztschr. Naturw. V. 76. S. 161–272. 1904.
Rebel, H. Fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro. In: Sitzber. Akad. Wien. V. 107. 1899. S. 731–745. T. 1.
Redtenbacher, Jos. Siehe Brauer.
Reis. Otto M. Handlirschia Gelasii n. g. et sp. aus dem Schaumkalk Frankens. In: Abh. K. Bayr. Akad. Wiss. 2. Kl. V. 23. 3. Abt. 1909. S. 661–694. 1 Taf.
Reemer, F. Notiz über ein Vorkommen von fossilen Käfern im Rhät bei Hildesheim. In: Ztschr. Deutsch. geol. Ges. V. 28. S. 350–353. 1876.
Rohwer, S. A. The Tertiary Tenthredinoidea of the Expedition of 1908 to Florissant Colo. In: Bull. Amer. Mus. N. H. V. 24. S. 591–597. 1908.
— On the Tenthredinoidea of the Florissant shales. In: Bull. Amer. Mus. N. H. V. 24. 1908. S. 521–530.
— The fossil Ceropalidae of Florissant, Colorado. In: Psyche. 1909. S. 23–28.
Rosen, Kurt von. Die fossilen Termiten: Eine kurze Zusammenfassung der bis jetzt bekannten Funde. In: Trans. 2. Entom. Congr. Oxford. (1912.) S. 318 bis 335. T. 26–31. 1913.
Schäff. Über Insektenreste aus dem Torflager von Klinge. In: Sitzber. Ges. Nat. Fr. Berlin. 1892. S. 8–1[illegible].
Schaufuß, Camillo. Preußens Bernstein-Käfer. In: Berl. Ent. Zeit. V. 36. 1891. S. 53–64.
Schaufuß. L. W. Einige Käfer aus dem baltischen Bernsteine. In: Berl. Ent. Zeitschr. V. 32. S. 266–270. 1888.
— System-Schema der Pselaphiden, ein Blick in die Vorzeit, in die Gegenwart und in die Zukunft. In: Tijdschr. Ent. V. 33. 1890. S. 101–162. T. 2–6.
— Die Scydmaeniden des baltischen Bernsteines. In: Nunquam otiosus. V. 3. 1890. S. 561–586.
Schlechtendal, D. von. Physopoden aus dem Braunkohlengebirge von Rott am Siebengebirge. In: Ztschr. f. Naturw. V. 60. 1887. S. 551–592. T. 3–5.
— Beiträge zur Kenntnis fossiler Insekten aus dem Braunkohlengebirge von Rott am Siebengebirge. In: Abhandl. Halle. V. 20. 1894. S. 197–228. Taf. 12–14.
— Untersuchungen über die carbonischen Insekten und Spinnen von Wettin usw. I. Revision der Originale von Germar. Giebel u. Goldenberg. Nova Acta Ac. Leop. Carol. Vol. 98. (1.) 186 S. 10 Taf. 1913.
Scudder, Sam. Hubb. Fossil Butterflies. In: Mem. Amer. Assoc. Adv. Sc. V. 1. 12 und 99 S. 3 T. 1875.
— Fossil Coleoptera from the Rocky Mountain Tertiaries. In: Bull. U. S. Geol. Geogr. Surv. Territ. V. 2. S. 77–87. 1876.
— An account of some Insects of un usual interest from the tertiary rocks of Colorado and Wyoming. In: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey. V. 4. Nr. 2. S. 519–543. 1878.
— The fossil Insects of the Green River Shales. In: Bull. of the U. S. Geol. and Geogr. Surv. V. 4. Nr. 4. 1878. S. 747–776.
— The early types of Insects. In: Mem. Bost. Soc. N. H. V. 3. S. 13–21. 1879.
— Palaeozoic Cockroaches: A comparate Revision of the Species of Both Worlds, with an Essay toward their Classification. In: Mem. Bost. Soc. V. 3. 1879. S. 23 bis 134. T. 2–6.
— The devonian Insects of New Brunswick. In: Annivers. Mem. Bost. Soc. 1880. 41 S. 1 T.
— The species of Mylacris, a carboniferous genus of Cockroaches. In: Mem. Bost. Soc. III. 299–309. T. 27. 1884.
— Dictyoneura and the allied Insects of the carboniferous epoch. In: Proc. Amer. Acad. Arts and Science. V. 20. S. 167–173. 1885.
— Palaeodictyoptera: or the Affinities and Classification of Palaeozoic Hexapoda. In: Mem. Bost. Soc. III. S. 319–358. T. 29–32. 1885.
— Insecta in: K. A. Zittel. Handbuch der Palaeont. 1. Abt. II. Bd. München u. Leipz. 1885. S. 747–831.
— Winged Insects from a palaeontological point of view. or the geological history of Insects. In: Mem. Bost. Soc. N. H. V. 3. S. 353–358. 1885.

Weimar. — Druck von R. Wagner Sohn.



